California Academy of Sciences

RECEIVED BY PURCHASE

Archiv für Molluskenkunde

als

Nachrichtsblatt der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft

begründet von Dr. W. Kobelt,

herausgegeben von

Dr. F. Haas und Dr. W. Wenz

in Frankfurt am Main.

---

52. Jahrgang.

FRANKFURT AM MAIN
Verlag von MORITZ DIESTERWEG.
1920.

Geol.
QL 401
.A7
v. 52/53

Inhalt.

Seite

Wagner, A., Zur Anatomie und Systematik der Clausiliiden . . . 1, 67, 97, 145

Zwanziger, G., Über die Verbreitung der Najaden im Gebiet der sächs. Saale bei Hof 14

Gottschick, F., Die Land- und Süßwassermollusken des Tertiärbeckens von Steinheim am Aalbuch . 33, 51, 108, 163

Hesse, P., Einige Bemerkungen über die Familie Acmidae nebst Verzeichnis der Arten 78

Blume, W., Einige mazedonische Schnecken 89

Fischer, K., Ein neuer Pupoides 92

Israel, W., Die Perlenmuschel im Görnitzbache ausgestorben. — August 1919 94

Emeis, W., Helicella obvia (Hartm.) bei Rendsburg (Schleswig-Holstein) 95

Schmid, G., Pupilla sterri Voith bei Eisenach 117

Ortmann, A. E., Über die australische Muschelgattung Hyridella 119

Schmid, G., Über ein Vorkommen von Modicella avenacea Brug. in Thüringen 121

Blume, W., Vier neue Landschnecken 127

Hesse, P., Kritische Fragmente 130

Wenz, W., Zur Fauna der Rheinauenwälder von Straßburg i. E. 133

Haas, F., Opisthobranchier aus verschiedenen warmen Meeren 138

Seidler, A., Über seither unbekannte Standorte der Flußperlmuschel im Spessart 142

Wohlstadt, R., Die Molluskenfauna der diluvialen Travertine von Bilzingsleben bei Kindelbrück und Osterrode bei Hornburg 178

Müller. E., Beiträge zur Kenntnis der Weichtierfauna von Nakel an der Netze und Umgegend 183

Jubiläen 143

Literatur 47, 96, 144, 190

Neue Gattungen, Untergattungen, Arten und Unterarten.

Seite

* Aplexa subhypnorum, Gottschick 116
* Aplexa subhypnorum physaeformis, Gottschick 116
Aprosphyma, A. Wagner, n. gen. 9
* Azeca (Azeca) sexdentata, Gottschick 62
Bulimus (Borus) lacunosus sinistralis, Blume 129
* Cochlicopa subrimata procera, Gottschick 63
* Gyrorbis hilgendorfi subcarinatus, Gottschick 163
Helicogena pomatia brenäensis, Blume 91
Helicogena pomatia burmesteri, Blume 90
* Hippeutis fasciata, Gottschick 171
* Hippeutis subfontanus latior, Gottschick 170
* Hyalinia (Gyralina) circumscisa, Gottschick. 35
* Hyalinia (Hyalinia) subnitens erecta, Gottschick 33
* Hyalinia (Hyalinia) subnitens recedens, Gottschick . . 33
* Hygromia (Trichiopsis) kleini scalaris, Gottschick . . . 42
Macrenoica, A. Wagner, n. subgen. 10
Neostyriaca, A. Wagner, n. gen. 107
Papuina phaeostoma gracilis, Blume 129
Papuina phaeostoma pallida, Blume 129
Polinskia, A. Wagner, n. gen. 151
Polyptychephora, A. Wagner, n. subgen. 10
Pseudachatina rollei, Blume 128
* Punctum propygmaeum parvulum, Gottschick 39
* Pupoides wenzi, K. Fischer 93
* Segmentina larteti planata, Gottschick 172
* Succinea (Amphibina) minima subpfeifferi, Gottschick . 65
Synprosphyma, A. Wagner, n. gen. 12
* Vallonia lepida steinheimensis, Gottschick 58
* Vallonia subcyclophorella major, Gottschick 54
* Vitrea (Vitrea) procrystallina steinheimensis, Gottschick 37

Heft 1. Jahrgang LII. 1920.

Archiv für Molluskenkunde

als

Nachrichtsblatt der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft

begründet von Dr. W. Kobelt,

herausgegeben von

Dr. F. Haas
Frankfurt a. M.

und

Dr. W. Wenz
Frankfurt a. M.

CALIFORNIA LIBRARY OF SCIENCES

Das Archiv erscheint in vierteljährigen Heften.
Bezugsbedingungen siehe Seite 2 des Umschlags.

Beitrittserklärungen zur Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft, sowie Manuskripte und Korrekturen gehen an die Redaktion, und zwar Arbeiten über rezente Mollusken an Dr. F. Haas, Frankfurt a. M., Senckenberg Museum, Victoria-Alle 7, und solche über fossile Mollusken an Dr. W. Wenz, Frankfurt a. M., Gwinnerstr. 19.

Bestellungen älterer Jahrgänge, Zahlungen, Anzeigenaufträge usw. gehen an die Verlagsbuchhandlung von Moritz Diesterweg in Frankfurt a. M.

Preis der einspaltigen 95 mm breiten Anzeigenzeile 50 Pfg., Beilagen Mk. 10.— für die Gesamtauflage.

Inhalt.

	Seite
Wagner, A., Zur Anatomie und Systematik der Clausiliiden	1
Zwanziger, Georg, Ueber die Verbreitung der Najaden im Gebiete der sächs. Saale bei Hof	14
Gottschick, F., Die Land- und Süßwassermollusken des Tertiärbeckens von Steinheim am Aalbuch	33
Literatur	47

Geschäftliche Mitteilungen.

Trotz der wiederum erhöhten Herstellungskosten des Nachrichtsblattes sehen wir von einer Heraufsetzung des Bezugspreises für die Mitglieder ab, für die die Zusendung kostenfrei durch den Verlag M. Diesterweg erfolgt. Dagegen erhöht sich der Preis für die Nichtmitglieder, bei dem Bezug durch Buchhandlungen im Inland, auf M. 12.—.

Infolge der gegenwärtig herrschenden Valutaverhältnisse sehen wir uns genötigt, den Bezugspreis in den verschiedenen Ländern folgendermaßen zu regeln:

Deutsches Reich, Deutschösterreich, Tchechoslowakei, Polen, Rußland, Finnland und Jugoslavien: 10 M. in deutsche Währung.

Frankreich, Belgien, Schweiz, Italien, Spanien, Portugal und deren Kolonien: 12.50 Franken, resp. Lire, Peseten etc.

Großbritanien und Kolonien: 10 Schillinge.

Niederlande: 5.75 Gulden.

Dänemark, Schweden, Norwegen: 9 Kronen.

Vereinigte Staaten von Nordamerika und mittel- und südamerikanische Staaten: 2.50 Dollars.

Um unseren Mitgliedern die Erwerbung der früheren Jahrgänge unseres Nachrichtsblattes zu erleichtern, haben wir den Preis wie folgt herabgesetzt.

1 Jahrgang der Reihe 1881—1912: M. 3, resp. Franken (Lire, Peseten) 3.75, Schill. 3, Guld. 1.75, Kron. 2.75, Doll. 0.70.

Bei Bezug von mindestens 10 Jahrgängen der Reihe: M. 2.50 resp. Fr. (Lire, Pes.) 3.25, Schill. 2½, Guld. 1.50, Kron. 2.25 Doll. 0.55.

1 Jahrgang der Reihe 1913—1917: M. 7.50, resp. Fr. (Lire, Pes.) 9.50, Schill. 7½, Guld. 4.25, Kron. 6.5, Doll. 1.80.

Für die Jahrgänge 1918—1919 gelten die gegenwärtigen Bezugsbedingungen.

Außerdem sind die Jahrgänge VIII—XIV (1881—1887) der Jahrbücher der deutschen malakozoologischen Gesellschaft in wenigen Exemplaren vorhanden, zum Preis von je M. 10, resp. Fr. (Lire, Pes.) 12.50, Schill. 10, Guld. 5.75, Kron. 9, Doll. 2.50.

Bestellungen der Mitglieder sind an die Verlagsbuchhandlung Moritz Diesterweg, Frankfurt a. M., zu richten.

Bei dem Bezug durch inländische Buchhandlungen erhöhen sich die Preise der älteren Jahrgänge um 20%.

Da einzelne Jahrgänge fast erschöpft sind, werden wir ihren Preis binnen kurzem in die Höhe setzen müssen.

Postscheckkonto der Firma Moritz Diesterweg: Frankfurt a. M. Nr. 7982.

Heft 1. 52. Jahrgang. Januar 1920.

Nachrichtsblatt

der Deutschen

Malakozoologischen Gesellschaft.

Zur Anatomie und Systematik der Clausiliiden.

Von

A. Wagner, Diemlach bei Bruck (Mur).

(Fortsetzung), vgl. Heft IV, 1919, S. 129—147.

Subfamilia Clausiliinae.

Das Gehäuse durchschnittlich links, ausnahmsweise rechts gewunden, häufig dekollierend, festschalig bis knochenartig hart, klein bis zu den größten von Clausiliiden erreichten Dimensionen; grünlich, gelblich hornfarben bis rotbraun oder dunkelkastanienbraun ohne Spur einer opaken Oberflächenschichte, daher je nach Schalendicke und Färbung durchscheinend bis glasartig durchsichtig. Die im allgemeinen schwach entwickelte Skulptur besteht vielfach nur aus sehr feinen und dichten Zuwachsstreifen, welche dem Gehäuse mitunter einen leichten Seidenglanz verleihen; mitunter erscheinen die Zuwachstreifen zu deutlichen und schärferen Rippenstreifen verstärkt, stellen aber nur ausnahmsweise kräftige, leistenförmig erhobene Rippen dar, welche mit dem Gehäuse gleichfärbig sind.

Die Mündung erscheint durch den stark hinaufgezogenen breiten Sinulus birnförmig oder ohrförmig; der letzte Umgang ist unten zumeist gerundet, bei

einigen Gruppen wird aber auch über dem Nabelritz ein stumpfer Höcker oder ein kurzer Basalkiel beobachtet. Der Schließapparat ist in eigenartiger Weise vollkommen entwickelt und zeichnet sich vielfach durch das Auftreten zahlreicher Gaumenfalten aus. Von den bekannten Teilen des Schließapparates finden wir hier konstant und zumeist gut als leistenförmige Falten entwickelt die Ober-, Unter- und Spirallamelle; die letztere bald mit der Oberlamelle verbunden, bald getrennt. Neben der konstanten und vielfach sehr langen Prinzipalfalte finden sich konstant die obere Gaumenfalte und zumeist auch die Basalfalte; diese Falten sind mit der bei einigen Gruppen auftretenden Mondfalte verschmolzen und dann oft nur an den Knickungen beider Mondfaltenenden erkennbar. Zwischen diesen echten Gaumenfalten treten bei den ostasiatischen Formen zwei und mehr kürzere Fältchen auf (bei Cl. paviei Morl. bis sieben), deren Lage oft schon die Richtung einer entstehenden Mondfalte verzeichnet. In der Tat wurde die Verschmelzung solcher Fältchen zu einer mehr oder minder rudimentären Mondfalte beobachtet. Nach Pilsbry ist die Bildung der Mondfalte bei einzelnen Formen lediglich ein Entwicklungsstadium, indem unausgewachsene Exemplare an Stelle derselben noch parallele Fältchen besitzen. Einer Anzahl von Gruppen, so allen europäischen, fehlt die Mondfalte konstant und vollkommen, während unter den ostasiatischen Gruppen zunächst Formen mit rudimentärer und schließlich solche mit gut entwickelter Mondfalte beobachtet werden. (Cl. aculus Bens., — shangaiensis Pfr., — hondana Pilsbry, — rudis Bav. et Dautz.) Mit dem Auftreten der Mondfalte nimmt die Zahl und Länge der Gaumenfalten gleichzeitig ab, so daß schließlich nur Prinzipalfalte und Mondfalte

übrig bleiben. Von dem oft gut entwickelten Gaumenkallus verlaufen faltenartige Verlängerungen desselben schlundwärts und ergänzen die echten Gaumenfalten. Die Spindelfalte ist konstant vorhanden und häufig bis zum Mundsaum verlängert; Nahtfalten sind nur ausnahmsweise deutlich entwickelt. Das S-förmig gebogene Clausilium besitzt eine nur schwach rinnenförmig gehöhlte, dafür aber stark der Fläche nach gebogene Platte, deren Konvexität nach vorne gerichtet ist; vorne ist dieselbe abgerundet oder mehr weniger zugespitzt, bei einigen Formenkreisen deutlich bis auffallend ausgeschnitten und zwei bis dreilappig.

Die Radula mit undeutlich bis deutlich dreispitziger Mittelplatte.

Sexualorgane: Der verhältnismäßig lange, schlauchförmig zylindrische Penis mit deutlich abgesetztem fadenförmigem Vas deferens, sowie kräftigem, einarmigem Musc. retractor erscheint wie bei den Alopiinen entsprechend dem Epiphallus nach vorne umgebogen und in dieser Lage durch Muskeln und Bindegewebe fixiert; ein schlauchförmiges Divertikel wurde niemals beobachtet. Der den Sexualorganen benachbarte Retraktor des Augenträgers verläuft zwischen Penis und Vagina.

Ein Divertikel des Blasenstiels ist bald kräftig entwickelt, bald vollkommend fehlend; der Blasenstiel steht mit dem Retraktorensystem in Verbindung.

Das Verbreitungsgebiet der hier vereinigten Gruppen umfaßt den größten Teil des europäischen Festlandes östlich von Ostfrankreich mit Sardinien, Korsika, England, Fennoskandien bis zum Kaukasus, ausschließlich Südgriechenlands und den vorgelagerten Inseln. Sichere Formen des Genus Clausilia Drap. wurden auch aus Tunis bekannt, fehlen jedoch bis jetzt

aus Westasien. Ein zweites viel größeres Verbreitungsgebiet befindet sich in Ostasien und umfaßt das Himalajagebiet, China, Hinterindien, Japan, die Philippinen und Sundainseln. Wahrscheinlich stehen diese derzeit getrennten Verbreitungsgebiete entlang der iranischen Gebirge miteinander in Verbindung.

Genus Clausilia Drap. 1805.

Syn. Clausiliastra Möllendorff 1874.

Marpessa Boettger.

Das Gehäuse stets linksgewunden, nicht dekollierend, gut durchscheinend und glänzend. Die Oberlamelle ist stets von der Spirallamelle getrennt, eine Mondfalte fehlt konstant. Neben der langen Prinzipalfalte sind konstant die obere Gaumenfalte und die Basalfalte vorhanden, welche bei aufgebrochenem Gehäuse als deutlich erhobene und scharf begrenzte Leisten entwickelt erscheinen. Von dem zumeist gut entwickelten Gaumenkallus erstrecken sich faltenartige Verlängerungen gaumenwärts und ergänzen die echten Gaumenfalten; solche falsche Gaumenfalten treten bei einzelnen Arten konstant zu beiden Seiten der Basalfalte auf. Das Clausilium ist vorne breit und tief ausgerandet; von den auf diese Weise gebildeten zwei Lappen ist der Spindellappen wesentlich breiter und länger; außerdem ist der Spindellappen häufig nochmals ausgerandet, so daß in solchen Fällen das Clausilium dreilappig erscheint.

Der Einfluß eines Höhenklimas macht sich bei den Formen dieses Genus dadurch geltend, daß Falten und Lamellen der Mündung kürzer und niedriger, das Clausilium verhältnismäßig kleiner, die Lappen desselben kleiner bis undeutlich werden.

Die Radula mit zwei- bis dreispitziger Mittelplatte.

Sexualorgane: Der Penis vor dem Uebergange in den Epiphallus deutlich angeschwollen, sodann verjüngt. Ein Divertikel des Blasenstiels ist konstant vorhanden, immer kürzer und wenig dünner als der Blasenkanal mit der Samenblase.

Verbreitungsgebiet: Vertreter dieses Genus wurden bisher nur im europäischen Teile des Verbreitungsgebietes der Subfamilie, ebenso in Nordafrika nachgewiesen.

Genus Dilataria Vest.

Das Gehäuse durchschnittlich klein, keulenförmig mit stumpfer Spitze, stets linksgewunden, niemals dekollierend; durchscheinend bis durchsichtig, hellhornfarben bis rotbraun. Die Skulptur besteht aus dichten und feinen Zuwachsstreifen, welche auf den oberen Windungen und am Nacken deutlicher und weitläufiger werden, mitunter aber auch zu Rippenstreifen und Rippchen gesteigert erscheinen. Der tief liegende Schließapparat ist sehr einfach entwickelt, ermöglicht jedoch anscheinand einen guten Verschluß. Die Lamellen und Falten sind kurz und niedrig, die Oberlamelle stets von der Spirallamelle getrennt. Neben der kurzen Prizipalfalte sind konstant die obere Gaumenfalte und die Basalfalte vorhanden; beide sind kurz, die letztere oft nur angedeutet und dicht unter der kräftigeren Spindelfalte verlaufend. Eine Nahtfalte ist mitunter vorhanden, die Mondfalte fehlt konstant. Das Clausilium mit vorne schaufelförmig verbreiterter Platte, welche kaum rinnenförmig gehöhlt, aber stark der Fläche nach gebogen erscheint, ist vorne abgerundet.

Die Radula mit dreispitziger Mittelplatte.

Sexualorgane. Der Penis am Uebergange in den Epiphallus deutlich spindelförmig verdickt, sonst wie

bei dem Genus Clausilia Drap. Das Divertikel des Blasenstiels stets länger und dünner als der Blasenhals mit Samenblase.

Das Verbreitungsgebiet des Genus Dilataria Vest. erstreckt sich von Piemont in den Südwestalpen entlang dem Südhang der Alpen über die Schweiz, Norditalien, Kärnten, Krain, Kroatien, Norddalmatien, Bosnien, Herzegowina, Montenegro bis nach Nordalbanien und Mazedonien. Im Banat findet sich keine Art dieses Genus; die Abbildung und Beschreibung der Dilataria tenuilabris Rssm. in Rossmässlers Iconographie Nr. 710 entspricht einer Form aus der Gruppe Pseudalinda Bttg. (besitzt angeblich einen schwachen Basalkiel und Mondfalte), vermutlich Cl. fallax Rssm. Ich habe unter der Bezeichnung Cl. tenuilabris Rssm. stets nur Alinda plicata Drap. gesehen. Diese seit Rossmässler von keinem Sammler wiedergefundene Art beruht anscheinend auf irgendeiner Fundortsverwechslung, aber auch falschen Beurteilung von seiten des Autors und wäre endlich definitiv zu streichen.

Phaedusa autor.

Die Clausiliiden Ostasiens wurden bisher unter der Bezeichnung Phaedusa H. et A. Adams vereinigt. O. Boettger und A. Pilsbry zerlegten diese formenreiche und anscheinend heterogene Gesellschaft nach den Merkmalen der Gehäuse in eine Anzahl von Sektionen und Formenkreisen. Bisher konnte ich nur wenige Formen aus der großen Zahl beschriebener Arten anatomisch untersuchen; das Resultat ergab zunächst das Vorhandensein von zwei anatomisch wesentlich abweichenden Gruppen, welche sich bisher auch mit den Verhältnissen des Schließapparates in Einklang bringen lassen. Nachdem ich bereits im Vorhergehenden das Genus Garnieria Bgt. mit Rücksicht auf die vollkommen

abweichenden Verhältnisse der Gehäuse (Weichteile blieben mir unbekannt) abgetrennt und vorläufig in der Subfamilie Alopiinae zwischen Albinaria und Delima eingeteilt habe, bleibt noch immer eine große Formenzahl übrig, welche ich auch mit Rücksicht auf die Verhältnisse der Gehäuse als nähere Verwandte des europäischen Genus Clausilia Drap. betrachtet habe. Der Mangel einer opaken Oberflächenschichte, die nur aus Zuwachsstreifen bestehende überwiegend schwach entwickelte Skulptur, welche die Gehäuse mehr oder minder durchscheinend und glänzend erscheinen läßt, ferner die vielfach zahlreichen Gaumenfalten bei dem Mangel einer Mondfalte rufen schon bei oberflächlicher Betrachtung eine große Uebereinstimmung mit den Formen des Genus Clausilia Drap. = Clausiliastra Mlldff. hervor. Aber auch die besonderen Eigentümlichkeiten des Schließapparates bei den Phaedusen, so die häufig mit der Oberlamelle verbundene Spirallamelle und die einigen Gruppen eigentümliche Mondfalte bedingen keinen prinzipiellen Gegensatz sowohl zu den europäischen Clausilien, als den Phaedusen ohne Mondfalte. Das Verhältnis von Ober- und Spirallamelle ist erfahrungsgemäß selbst innerhalb des Artbegriffes sehr wechselnd (Pirostoma Vest., Euxina Bttg., Alinda Ad.), andererseits hat Pilsbry beobachtet, daß die Mondfalte bei Formen der Gruppe Phaedusa autor. mitunter nur eine Alterserscheinung ist oder bei derselben Art in verschiedenen Graden der Entwicklung auftritt. Die anatomische Untersuchung ergab zunächst eine Uebereinstimmung in den Verhältnissen der Radula, welche bei allen von mir untersuchten Formen der Gruppe Phaedusa autor. eine dreispitzige Mittelplatte aufweist, wie sie dem Genus Clausilia Drap. und Dilataria Vest. eigentümlich ist.

Die Verhältnisse der Sexualorgane zeigen jedoch nur bei einem Teile der untersuchten Formen der Gruppe Phaedusa autor. eine wesentliche Uebereinstimmung mit jenen der Gruppe Clausilia Drap. und Dilataria Vest., andere unterscheiden sich auffallend und anscheinend konstant durch den vollkommenen Mangel eines Divertikels des Blasenstieles, welche Erscheinung bisher noch bei keiner Gruppe der Clausiliiden sicher beobachtet wurde. Diese Formen ohne Divertikel des Blasenstiels besitzen aber auch konstant eine gut entwickelte Mondfalte. In welcher Weise diese Verhältnisse einander gegenüberstehen und in welchem Grade durch Zwischenformen vermittelt werden, muß noch durch die Untersuchung zahlreicher Formen erwiesen werden; jedenfalls wurde derzeit festgestellt, daß in dem Genus oder der Sectio Phaedusa in der Auffassung O. Boettgers zwei wesentlich zu unterscheidende Gruppen enthalten sind, die ich als selbständige Genera auffasse. O. Boettger und A. Pilsbry unterteilen die Gruppe Phaedusa autor. nach den Merkmalen des Gehäuses in eine Anzahl von Sektionen oder Gruppen, welche ich hier jedoch zunächst nicht berücksichtigen kann, da mir noch zu wenig anatomische Untersuchungen von Vertretern dieser Gruppen vorliegen und die Uebereinstimmung der Merkmale der Schalen mit jenen der übrigen Organe, doch vielfach im Stiche läßt, wie ich in letzter Zeit erneut bei kaukasischen Clausiliiden feststellen konnte. Dementsprechend schlage ich nachstehende Einteilung vor.

Die Bezeichnung Phaedusa H. et Adams muß zunächst der typischen Gruppe der — shanghaiensis Pfr. verbleiben, deren anatomische Untersuchung jedoch noch ausständig ist. O. Boettger hat für diese Gruppe die überflüssige Bezeichnung Euphaedusa vorgeschlagen.

Genus Aprosphyma n.

Das Gehäuse rechts oder linksgewunden, häufig dekollierend fest bis dickschalig. Die birnenförmige Mündung mit zusammenhängendem, zumeist gelöstem und verdicktem Mundsaum, welcher mitunter verdoppelt erscheint. Der Schließapparat mit kräftig entwickelter Ober-, Unter- und Spirallamelle, letztere zumeist mit der Oberlamelle verbunden. Neben der verschieden langen Prinzipalfalte sind konstant die obere Gaumenfalte, sowie die Basalfalte vorhanden; zwischen beiden schiebt sich eine wechselnde Zahl zumeist kürzerer Falten ein (1—10); die Spindelfalte erscheint häufig bis auf den Mundsaum hinaus verlängert, eine Mondfalte fehlt konstant. Das Clausilium mit schwach rinnenförmig gehöhlter, aber stark der Fläche nach gebogener Platte, welche vorne abgerundet oder verschmälert und zugespitzt, mitunter seicht oder schwach ausgerandet erscheint.

Die Radula mit dreispitziger Mittelplatte.

Sexualorgane: Der schlauchförmig zylindrische Penis ist am Uebergange in den nur wenig dünneren Epiphallus deutlich verjüngt; die Insertion des kräftigen Musc. retractor befindet sich nahe am Uebergange des Epiphallus in das nicht auffallend lange, oft sogar ziemlich kurze, fadenförmige Vas deferens. Der verhältnismäßig lange Blasenstiel besitzt stets ein kräftig entwickeltes Divertikel, welches bald kürzer, bald länger und nicht wesentlich dünner als der Blasenkanal mit Samenblase erscheint.

Verbreitungsgebiet: Das Hochland Zentralasiens vom Himalaja bis nach Südchina und Tonkin, ferner Japan formosa, die Philippinen und Sundainseln.

Subgenus Aprosphyma s. str.

Aprosphyma (Aprosphyma) validla Pfr. Japan.

Aprosphyma (Aprosphyma) japonica Crosse Japan.
" " hilgendorfi Mart. Japan.
" " yokohamensis Crosse Japan.
" " brevior Mart. Japan.
" " vasta Bttg. Japan.
" " oostoma Mlldff. Japan.

Subgenus Macrenoica n.

Das Gehäuse durchschnittlich klein mit etwas abweichend entwickeltem Schließapparat, längeren und zahlreicheren Gaumenfalten.

Aprosphyma (Macrenoica) moirei Bav. et Dautzenberg Tonkin.
" " sykesi Bav. et Dautzenberg Tonkin.
" " dextrogyra Bav. et Dautzenberg Tonkin.
" " aciculata Bav. et Dautzenberg Tonkin.
" " cylindrica Gray Simla.
" " joes Bens Darjiling.
" " porphyrea Mlldff. China.
" " antilopina Heude China.
" " junghuhni Phil. Java.
" " javana Pfr. Java.
" " nubigena Bttg. Java.
" " cumingiana Pfr. Philippinen.

Subgenus Polyptychephora.

Das Gehäuse mit tief liegendem Schließapparat; neben der bei senkrechtem Einblick in die Mündung nur kurz oder gar nicht sichtbaren Prinzipalfalte sind die kurze obere — und Basalfalte und zwischen diesen außerdem eine auch bei derselben Art wechselnde Zahl von kurzen Gaumenfältchen vorhanden (3—10), welche etwas ungleichmäßig und in einem nach vorne kon-

vexen, einer Mondfalte entsprechenden Bogen angeordnet sind.

Sexualorgane: Der spindelförmige bis keulenförmige Penis erscheint besonders gegen die Insertion des kurzen Musc. retractor zu oft auffallend verdickt und geht sodann ohne äußerlich erkennbaren Epiphallus in das zunächst sehr dünne, im rückwärtigen Teile wesentlich dickere Vas deferens über.

Aprosphyma (Polyptychephora) formosensis St. Ad. Formosa.
" " elisabethae Mlldff. China.
" " coccygea Gredler China.
" " antilopina Heude China.
" " filicostata Stol. Penang.
" " loxostoma Bens. Khasi Hills.
" " philippiana Pfr. Moulmein.
" " coudeini Bav. et Dautz. Tonkin.
" " paviei L. Morlet Tonkin.
" " backonensis Bav. et Dautz. Tonkin.
" " aciculata Bav. et Dautz. Tonkin.
" " inanis Bav. et Dautz. Tonkin.
" " dextrogyra Bav. et Dautz. Tonkin.
" " kurozuensis Plsbr. Japan.
" " plagioptyx Pilsbry Japan.
" " caryostoma Mlldff. Japan.
" " hondana Pilsbry Japan.
" " aenea Pilsbry Japan.
" " hiraseana Pilsbry Japan.
" " brevior Pilsbry Japan.

Aprosphyma (Polyptychephora) jacobiana Pilsbry Japan.
„ „ eurystoma Mart. Japan.

Genus Synprosphyma

Das Gehäuse mittel bis sehr groß, plump und gedrungen mit stumpfer Spitze, links gewunden, selten dekollierend mit immer schwacher, höchstens aus dichten, gleichmäßigen Rippenstreifen bestehender Skulptur. Die rundlich birnenförmige Mündung ist breiter wie bei Aprosphyma, der Mundsaum ebenfalls breiter und dicker, oft angelegt und durch einen dünnen Kallus verbunden; der letzte Umgang häufig stumpf gekielt. Der kräftig entwickelte Schließapparat besitzt neben der langen Prinzipalfalte zwei mit der konstant gut entwickelten Mondfalte verschmolzene Gaumenfalten; hiervon ist die Basalfalte wohl zumeist kurz, doch in beiden Aesten entwickelt, während die obere Gaumenfalte nur durch den oberen, nach rückwärts gebogenen Teil der Mondfalte dargestellt wird. Die Spindelfalte ist zumeist beim senkrechten Einblick in die Mündung nicht sichtbar, eine Nahtfalte fehlt immer. Der durch die Spirallamelle und die Prinzipalfalte gebildete Ventilationskanal ist hier oft exzessiv entwickelt, nahezu geschlossen und bis zur Mündung reichend. Das Clausilium mit schmaler, wenig gehöhlter und wenig der Fläche nach gebogener Platte, welche vorne abgerundet oder zugespitzt ist.

Die Radula mit dreispitziger Mittelplatte.

Sexualorgane: Der Penis erscheint auffallend spindelförmig verdickt, am Uebergange in den viel dünneren Epiphallus fadenförmig verjüngt. Der kräftige Musc. retractor inseriert in der Mitte des Epiphallus, das Vas deferens ist verhältnismäßig lang.

Ein Divertikel des Blasenstiels fehlt vollkommen.

Vollkommen sichergestellte Vertreter dieser be-

merkenswerten Gruppe sind mir derzeit nur aus Tonkin bekannt; die große Uebereinstimmung in den Verhältnissen des Schließapparates läßt aber das Vorkommen entsprechender Formen in Japan, China und weiteren Gebieten Ostasiens mit großer Wahrscheinlichkeit annehmen.

Formenkreis der — rudis Bav. et Dautzenberg.

Synprosphyma rudis Bav. et Dautzenberg Tonkin.
„ suilla Bav. et Dautzenberg Tonkin.
„ fistulata Bav. et Dautzenberg Tonkin.
„ acrostoma Bav. et Dautzenberg Tonkin.
„ cervicalis Bav. et Dautzenberg Tonkin.
„ babeensis Bav. et Dautzenberg Tonkin.

Formenkreis der — porphyrostoma Bav. et Dautz.

Synprosphyma porphyrostoma Bav. et Dautzenberg Tonkin
„ thatkeana Bav. et Dautzenberg Tonkin.
„ calistoma Bav. et Dautzenberg Tonkin.

Mit Rücksicht auf die Verhältnisse des Schließapparates dürften noch nachstehende Formen dieser Gruppe angehören.

Synprosphyma platydera Martens Japan.
„ bilabrata E. Smith Japan.
„ nakadai Pilsbr. Japan.
„ okinoerabuensis Pilsbr. Japan.
„ cecilei Phil. China.
„ diaconalis Heude China.

Genus Serrulina Mousson 1873.

Von dieser Gruppe kenne ich nur den anatomischen Befund Z. Frankenbergers über S. semilamellata Mss. (Zoologischer Anzeiger Bd. XLVII Nr. 8, Juni 1916). Dementsprechend zweifle ich nicht, daß Serrulina in nahen Beziehungen zu vorstehendem Genus steht, da auch die Verhältnisse des Gehäuses dies begründen. Ebenso dürfte Phaedusa perlucens Bttg. hierhergehören.

Ueber die Verbreitung der Najaden im Gebiet der sächs. Saale bei Hof.

Von

Georg Zwanziger, Hof i. B.

Angeregt durch die Arbeiten von Dr. W. Kobelt[1]) und Dr. F. Haas[2]), welche die große erdgeschichtliche Bedeutung unserer Flußmuscheln darlegen, haben erfreulicherweise in den letzten Jahren viele Naturfreunde diesen Tatsachen mehr Aufmerksamkeit geschenkt. In den eben genannten Abhandlungen wird gezeigt, wie aus den nur bestimmten Flußsystemen zukommenden Lokalformen der einzelnen Arten infolge ihrer großen Ortsbeständigkeit bei systematischer Untersuchung der Flußgebiete die Zusammengehörigkeit von jetzt nicht mehr miteinander in Verbindung stehenden Flußläufen sicher bewiesen werden kann. Während meines Aufenthaltes in Hof a. S. im Jahre 1917 und Sommer 1918 habe ich es daher unternommen, auch die Najaden des Saalegebiets zu bestimmen und ihre Verbreitung festzustellen. Die einschlägige Literatur enthält nur folgende zwei Werke: A. Goldfuß, physikalische Beschreibung des Fichtelgebirges, Nürnberg 1817 und Meissner, die Perlenmuschel in Oberfranken. (2. Bericht der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Bayreuth 1914.) In erstgenanntem Werke finden sich nur vereinzelt kürzere Angaben über Mollusken, besonders über die Flußperlmuschel, während der Verfasser letzterer Arbeit die Entstehung der Perlen und damit die Flußperlmuschel selbst, ihre Lebensbe-

[1]) W. Kobelt, Die erdgeschichtliche Bedeutung der lebenden Najaden.

[2]) F. Haas, Die geographische Verbreitung der westdeutschen Najaden, und F. Haas und E. Schwarz, Die Unioniden des Gebiets zwischen Main und deutscher Donau (München 1913).

dingungen und Lebensweise, die Perlfischerei und das Vorkommen der Perlmuschel im Fichtelgebirge behandelt.

Leider war es mir nur möglich, einen verhältnismäßig sehr kleinen Teil des Saalegebietes zu untersuchen, nämlich nur den Lauf auf bayerischem Boden samt allen Zuflüssen.

Die folgende Zusammenstellung umfaßt alle in Betracht kommenden Gewässer der Saale in der Reihenfolge von dem Ursprung an talabwärts. Da die Bezeichnungen mancher Bäche auf Karten sowie in den Führern und Beschreibungen des Fichtelgebirges und seiner Umgebung von einander abweichen, habe ich, um Irrtümer auszuschließen, bei deren Behandlung die doppelten Namen aufgeführt und zur Kennzeichnung der biologischen Verhältnisse Bemerkungen über Lauf, Beschaffenheit des Wassers oder sonstige Beobachtungen mit angegeben.

Linke Zuflüsse:	Rechte Zuflüsse:
Lehstenbach	Göllitsbach
Pulschnitz	Förmitz
Seulbitz	Lamitz
Mäschnitz	Schwesnitz
Parnitz	Döhlaubach
Pferdtbach	Regnitz, obere
Untreubach	Leimitzbach
Otterbach	Lettenbach
Göstrabach	Krebsbach
Saalensteinbach	Regnitz, untere
Schönitzbach	Tannbach

Der Artenreichtum der für uns hier in Betracht kommenden Muscheln ist allerdings nur ein sehr geringer. Da die Saale zu dem Stromgebiet der Elbe gehört, ist die für das Gebiet charakteristische Muschel eine noch nicht festgelegte Lokalform des *Unio crassus*.

Ein besonderes Interesse hat das Gebiet durch das Vorkommen einer Form der *Margaritana margaritifera*

L., welche sich in den kalkarmen Urgebirgsbächen des Fichtelgebirges findet, und der der Unterartname *minor* Rossm. zukommt. Dagegen fehlt der sonst überall vorkommende *Unio pictorum* L. im ganzen Gebiet, sowohl in der Saale selbst, wie auch in sämtlichen Zuflüssen.

Beginnen wir mit der Saale:

Dieser Fluß entspringt am westlichen Abhang des Waldstein als klare, verhältnismäßig starke Quelle, ist schon nach ganz kurzer Zeit ein ansehnlicher Bach und behält bis in die Schwarzenbacher Gegend seinen raschen Lauf bei; von hier aus jedoch bis an die thüringische Grenze ist das Gefälle so gering, daß sie nur langsam und träge dahinfließt. In ihrem oberen Teile in der Gegend von Weisdorf und Bug enthält sie *Unio crassus* subsp. in zahlreichen Exemplaren, in ihrem unteren, ruhigeren Laufe, schon von Schwarzenbach an konnte ich diese Muschel nicht mehr finden, dagegen stellt sich hier *Anodonta cygnea* L. ein, in der kleineren Flußläufen eigenen Form. Um Hof selbst konnte ich Muscheln überhaupt nicht feststellen. Was die Angabe von Jäckel[3]) in Bavaria, III. Oberfranken betrifft, die Flußperlmuschel lebt „in der Saale, Eger und im Maine, sowie in vielen Nebenbächen dieser Flüsse", so ist diese nicht zutreffend. Es ist richtig, daß *Margaritana margaritifera minor* in der Eger vorkommt, auch in manchen Nebenbächen des Maines, z. B. in der Oelschnitz bei Berneck und in der Schorgast, und in solchen der Saale, in diesen beiden Flüssen selbst aber nicht. Früher mag sie auch in der Saale selbst vorgekommen sein, denn auch Meissner macht diese Angabe und berichtet darüber (l. c.), daß sie infolge einlaufender Fabrikabwässer wohl aussterben werde.

[3]) A. Jäckel, die Tierwelt des fränkischen Gesamtgebiets, V. Kap. Weichtiere.

Meissner schrieb dies im Jahre 1912, 1918 konnte ich bereits keine einzige Perlmuschel in der Saale selbst feststellen.

Der oberste linke Zufluß der Saale ist der Lehstenbach, Löstenbach oder auch Lösnitz genannt, der zwischen Groß- und Kleinlösnitz vorbeifließt und unterhalb Sparneck in die Saale mündet; er ist ziemlich wasserreich und enthält, ebenso wie auch seine Nebenbäche die Teichmuschel.

Die Pulsnitz enthält in ihrem ziemlich langen Laufe oberhalb Münchberg *Unio crassus* subsp., in den mit ihr in Verbindung stehenden Weihern bei dieser Stadt *Anodonta cygnea* L., wird jedoch bei ihrem Durchlauf durch die Stadt, durch die vielen Fabrik- und sonstigen Abwässer, so verunreinigt, daß sie bis zu ihrer Einmündung in die Saale muschelleer ist.

Der Wölbersbach wie auch die Seulbitz kommen wegen ihrer Unbedeutendheit nicht weiter in Betracht.

Mäschnitz. Dies ist ein kleines, ziemlich rasch fließendes Bächlein, im allgemeinen sehr seicht, dazwischen finden sich jedoch viel tiefere Tümpel, in welchen größere und kleinere Fische leben; trotz eingehender Untersuchung muß dieser Bach als muschelleer bezeichtet werden.

Parnitz, nur ein Wiesengraben mit wenig Wasser, mündet bei Fattigau, muschelleer.

Pörschnitz, auch Pferdtbach genannt, gleichfalls nur ein Wiesengraben zwischen Fattigau und Oberkotzau, jetzt reguliert; muschelleer.

Untreubach: Er kommt aus der Gegend von Almbranz, verstärkt sich durch mehrere Zuflüsse und ist im untersuchten Gebiet der bedeutendste Zufluß der Saale auf der linken Seite; er heißt auch eine Strecke

23787

lang Oelschenbach oder Oelsnitz. Sein Wasser ist sehr kalkarm, er läuft ja nur durch Urgebirge, dabei schön klar und der Lauf ist rasch. In ihm lebt *Marg. margaritifera minor;* sie kommt besonders zwischen der Oberkotzauer Straße und der Eppenreuther Mühle in unzähligen Exemplaren vor, weiter aufwärts mehr vereinzelt, gegen die Mündung zu überhaupt nicht mehr. Manche Schalen sind auffallend groß und erreichen eine Länge von 140 mm bei 70 mm Höhe und 40 mm Durchmesser.

Das hier genannte Vorkommen der Flußperlmuschel wird von Goldfuß nicht erwähnt, denn die in genanntem Werke p. 72 enthaltene Stelle „Die Oelsnitz wird auch Perlenbach genannt, weil schon von Streitau an häufig Perlenmuscheln angetroffen werden" bezieht sich nicht auf diesen Bach, sondern auf die oberhalb Oelschnitz entspringende Oelsnitz, einen Nebenfluß des Weißen Mains. Während die Flußperlmuschel auch hier stets sehr gesellschaftlich vorkommt, so daß oft der ganze Grund damit wie gepflastert erscheint, findet sich seltener und auch dann nur vereinzelt, an denselben Plätzen *Unio crassus* subsp. Mit der später zu besprechenden oberen Regnitz ist dies der einzige Bach im untersuchten Gebiet, indem sich diese beiden Muscheln miteinander finden, in den anderen mit der Perlmuschel besetzten Bächen konnte ich *U. crassus* subsp. niemals feststellen. Ob tatsächlich beide Muscheln sich gegenseitig ausschließen oder ob dies in den anderen Bächen nur ein Zufall ist, kann hier nicht entschieden werden, jedenfalls ist es sehr auffällig, daß die Flußmuschel in den eigentlichen Perlgewässern des Fichtelgebirges sich nicht findet, wohl aber in den beiden Perlgewässern des Vorlandes.

Im Untreubach findet sich an Steinen oder auf

den Muschelschalen sehr häufig *Ancylus simplex* Buch, und da ich auch sonst bei Durchsuchung der Bäche des Fichtelgebirges sehr vielfach diese Schnecke traf, möchte ich deren Verbreitung, obwohl ja dieselbe eigentlich nicht hierher gehört, doch auch bei den folgenden Gewässern mit angeben. Clessin hat in seiner Exkursions-Mollusken-Fauna 2. Aufl. p. 442 für die in den kalkarmen Bächen der Urgebirgsformation vorkommende Napfschnecke eine besondere Art, *Ancylus expansilabris* aufgestellt und schreibt über deren Verbreitung: „wahrscheinlich in den Bächen des Fichtelgebirges und in allen jenen Bächen Deutschlands, welche von *Margaritana margaritifera* bewohnt werden". Herrn D. Geyer in Stuttgart, welcher die Liebenswürdigkeit hatte, aus verschiedenen Bächen des Fichtelgebirges, auch aus Perlbächen, von mir gesammelte *Ancylus* zu bestimmen, sei auch an dieser Stelle vielmals dafür gedankt. Nach seiner Mitteilung ist alles durchwegs *Ancylus simplex,* wie überhaupt die Form *expansilabris* haltlos sein.

Göllitzbach. Derselbe entspringt bei Pirk, durchläuft die Pfaffenteiche, fließt durch Krötenbruck und nördlich am Otterberg vorbei, weshalb er manchmal auch Otterbach genannt wird. In ihm finden sich zwar Krebse, jedoch konnte ich Muscheln nicht feststellen, nur in den Teichen bei Krötenbruck kommt *Anodonta cygnea* L. in stattlichen Exemplaren vor.

Göstrabach: Ein zwar klares, munteres Bächlein, aber doch nicht mit dem nötigen Gefälle, daß sich darin die Perlmuschel zu halten vermöchte, entsteht aus mehreren Zuflüssen oberhalb Köditz, fließt vorzugsweise durch Wiesen und mündet unterhalb der Papiermühle in die Saale. Der Oberlauf ist muschelleer, im Unterlauf ist *Unio crassus* subsp. zu finden, besonders

oberhalb der Abzweigungsstelle des Mühlbachs. *Ancylus simplex* kommt auch darin vor, wenngleich nicht so häufig wie in den anderen ähnlichen Bächen.

Der Bach bei Saalenstein ist eigentlich nur ein Wiesengraben, der ebenso wie der bei Joditz mündende Schönitzbach muschelleer ist; dagegen enthält letzterer *Ancylus*.

Weitere linke Zuflüsse wären auf bayerischem Boden nicht zu nennen.

Von den Nebenbächen der rechten Seite treffen wir von der Quelle an abwärts zuerst den Göllitzbach oder die Göllitz, denn der Sandbach, der Pfarrbach, auch Sparnecker Wasser genannt, und der Tiefenbach kommen wegen ihrer Wasserarmut nicht in Frage. Die Göllitz ist ein kleines Bächlein mit so niederem Wasserstande, daß kaum der Boden überall bedeckt ist, also man das Vorhandensein von Muscheln kaum erwarten sollte; aber doch findet sich darin *U. crassus* subsp., besonders in dem kleinen Stück zwischen der Schwarzenbacher Eisenbahnlinie und seiner Mündung. Allerdings zeichnen sich alle die gesammelten Stücke durch ihre geringe Größe aus; größere Exemplare, etwa von der Normalgröße L = 50—60 mm fehlen fast vollständig, was eben doch mit dem niederen Wasserstand zusammenhängen dürfte. Die Größenverhältnisse der gesammelten Schalen schwanken zwischen L = 35—55, H = 21—30, D = 16—23 mm. Die Schalen sind dunkelbraun, ziemlich dickwandig und alle, auch die kleineren, jüngeren sehr stark angefressen. Die Bildung des Schnabels ist deutlich, der Oberrand gestreckt gebogen, Unterrand fast gerade, in der Mitte etwas eingedrückt. Es sind dies Formen, wie sie den kleinen Bächen eigen sind.

Förmitz. Die Förmitz ist ein schöner, sehr rasch

fließender Bach mit ziemlich viel Wasser, in welchem *Margaritana margaritifera minor* in vielen Exemplaren vorkommt. Die Exemplare erreichen eine sehr stattliche Länge, gar nicht selten bis 135 mm; die Dicke schwankt zwischen 30 und 35 mm, dagegen ist die Höhe auffallend groß; alle Exemplare fallen hierdurch sofort auf. Unter der Normalhöhe 50 mm bleibt kein Stück zurück, die meisten weisen 60 auf, manche 65 und einzelne sogar 70 mm. Der Wirbel ist zwar überall etwas, aber im Verhältnis zu Größe und Alter durchwegs nur wenig angefressen.

Merkwürdigerweise wird das Vorkommen der Flußperlmuschel in der Förmitz von Meissner nicht erwähnt. Da aber diese Abhandlung sonst Anspruch auf absolute Vollständigkeit erheben kann, liegt hier die Wahrscheinlichkeit nahe, daß die Förmitz ursprünglich muschelleer war, daß sie aber bei den für die Perlmuschel günstigen Lebensbedingungen in den letzten Jahren damit besetzt wurde, welche jetzt anscheinend recht wohl hier gedeiht.

L a m i t z. Schon Goldfuß preist diesen an Forellen reichen Gebirgsbach und hat damit auch vollends recht. Denn die Lamitz ist von allen den vielen fließenden Gewässern der Gegend der größte und schönste Bach, in dem sich die Flußperlmuschel in vielen Exemplaren in der Gegend von Fahrenbühl und herab gegen Martinlamitz bis dorthin, wo die Lamitz als Mühlbach reguliert ist, findet. Während des Laufes durch den Ort Martinlamitz ist sie gleichfalls verschwunden, um sich jedoch etwas weiter unterhalb, etwa von der Porzellanfabrik Kronester an, allerdings weniger zahlreich und mehr vereinzelt wiedereinzustellen. Das Perlmuschelvorkommen in der Lamitz wird von Goldfuß in dem eingangs erwähnten Werke p. 296 genannt und

auch Meissner führt dasselbe p. 32 an. Nach seinen Angaben führt die Lamitz Perlmuscheln vom Niederlamitzer Hammer an abwärts, mit ihrem Nebenbache, dem mit Muscheln dicht besetzten Stein- oder Goldbächlein. Das Aussehen der Muschelschalen stimmt mit denen aus dem Untreubache vollends überein. Außer der Perlmuschel konnte in der Lamitz eine andere Muschelart nicht festgestellt werden. *Ancylus* ist auf Schalen und Steinen überall häufig.

Nicht unerwähnt darf bleiben der in der Ortschaft Martinlamitz in die Lamitz mündende Perlbach, den ich zum Unterschied von anderen Perlbächen des Fichtelgebirges Nonnenwaldbach nennen möchte, da er durch die Waldabteilung und an den Häusern gleichen Namens vorbeifließt. Gerade an diesem Bach kann man die Anforderungen, welche die Flußperlmuschel an einen Bach stellt, schön beobachten. Abgesehen nämlich davon, daß die chemische Beschaffenheit des Wassers eine entsprechende sein muß, kommt es auch auf die Umgebung des Baches an. von Baumgarten weist bereits hierauf in seiner Abhandlung[4]) „Ueber die Perlenfischerei und Perlenzucht im Perlenbach bei Falkenstein“ hin, indem er sagt: Ein weiterer Umstand, welcher für die Perlenzucht von großem Schaden ist, ist das dichte Bewachsensein der Bachufer mit Erlenstauden. Je weniger und freier das Wasser ist, desto besser befinden sich die Muscheln darin und es wurden bei unserer Fischerei die schönsten Perlen gerade an jenen Stellen gefunden, die eine freie, sonnige Lage hatten.“ Wenn auch wohl das Entstehen und Vorkommen von Perlen nicht mit der sonnigen und offenen Lage der Muscheln zusammen-

[4]) Korrespondenzblatt des min.-zool. Vereins Regensburg, 10. Jahrgang, 1856.

hängt, so dürfte aber doch das richtig sein, daß in der Tat die Perlmuscheln sonnige und infolgedessen wärmere Stellen der Bäche schattigen und kühleren vorziehen. Wenn dabei die Ufer von Erlen- oder Weidengebüsch stellenweise beschattet werden, so ist dies nicht von Nachteil, im Gegenteil, ich halte dies für sehr zweckmäßig, wenn aber der Baumwuchs auf beiden Seiten so stark ist, daß das Sonnenlicht nicht mehr hindurchzudringen vermag oder der Bach durch Wald fließt, so daß die Bäume bis ans Ufer hertreten, dann ist ein Vorkommen der Perlmuschel kaum mehr möglich oder ganz ausgeschlossen. Unser Nonnenwalder Perlbach fließt zuerst durch dichten schattigen Fichtenwald und auf der ganzen Strecke dieses Laufs findet man keine Perlmuschel; sobald er aber oberhalb Nonnenwald den Wald verläßt, und sich durch Wiesen schlängelt, stellen sich viele Exemplare dieser Muschel ein. Allerdings ist das Stück dieses Vorkommens nur kurz, denn vor seiner Mündung wurde der Bach reguliert und dadurch ein weiteres Leben der Perlmuschel darin unmöglich gemacht.

Schwesnitz. Dieselbe ist eine der bedeutenderen Zuflüsse der Saale im Untersuchungsgebiet. Sie kommt aus der Gegend von Rehau und mündet bei Oberkotzau in die Saale. Sie entsteht eigentlich aus der Grünau und dem Höllbach, welche sich in Rehan miteinander vereinigen. Erstgenannter Bach kommt von der böhmischen Grenze her, aus der Gemeinde Lauterbach und ist ein raschfließendes, klares Gebirgswasser. „Unterhalb der Grünermühle (Grünauer Mühle) findet man bis nach Rehau den Bach mit Perlenmuscheln besetzt, daher er auch Perlenbach genannt wird.“ Diese Angabe von Goldfuß [5]) kann auch

[5]) Goldfuß, a. a. O. p. 95.

jetzt noch bestätigt werden, denn in der ungefähr 10 km langen Strecke von Reichenbach bis Rehau sind Perlmuscheln vorhanden; ich habe besonders bei Eulenhammer schöne Exemplare von stattlicher Größe angetroffen.

Mit der Grünau oder dem Grünerbach stimmt auch die Beschaffenheit des Wassers des anderen Zuflüsses, des Höllbachs mit dem Mähringsbächlein, ganz überein. Dieser kommt ebenfalls von der böhmischen Grenze bei Mähring in Böhmen und enthält bis Rehau Perlmuscheln, also auf einer Strecke von ca. 7 km.

Unterhalb Rehau ist die Schwesnitz durch die genannten Zuflüsse verstärkt bedeutend größer, ihr Lauf jedoch ist infolge vieler Windungen sowie mancher Stauanlagen sehr verlangsamt. Während das Wasser oberhalb Rehau sich durch seine Klarheit und Reinheit auszeichnet, ist es unterhalb dieser Stadt infolge der eingeleiteten vielen Fabrikabwässer trüb und undurchsichtig und dies ist wohl auch mit ein Grund, daß das Muschelleben hier aufgehört hat. Daß der sehr empfindlichen Perlmuschel solches Wasser nicht zusagt, ist ganz natürlich, ich konnte aber zwischen Rehau und Oberkotzau auch kein einziges Exemplar einer anderen Muschel finden, wohl sitzt aber *Ancylus* noch überall in den Steinen.

Ich lasse hier die Angaben Meissners über die Schwesnitz und ihre Zuflüsse folgen: „Perlmuschelhaltig ist die Schwesnitz von Rehau abwärts gegen Wurlitz und Oberkotzau. Auch sie scheidet wegen Verschlechterung durch die Abwässer der Fabrikstadt Rehau allmählich aus; ferner der Perlenbach — früher Grünaubach genannt — von Rehan aufwärts bis Reichenbach, mit seinen Nebenbächen: dem Bocksbache und dem Höllenbache mit dem wieder in diesen

mündenden Mähringsbächlein. Sowohl der Hauptbach wie die Seitenbäche sind mit Muscheln reich besetzt und können das Material liefern zur Besser- oder Neubesetzung anderer Bäche."

Ein Vergleich dieser Angaben mit den von mir oben angeführten ergibt vollständige Uebereinstimmung was die Seitenbäche anbelangt, betreffs der Schwesnitz selbst dagegen scheinen nach meinen Beobachtungen die Verhältnisse infolge immer zunehmender Verunreinigung ähnlich zu sein wie bei der Saale und das dort Gesagte dürfte wohl auch hier Geltung haben.

Döhlaubach, ein kleiner, unreiner kaum nennenswerter Bach, der keine Muscheln birgt; auch *Ancylus* fehlt.

Regnitz, obere (im Gegensatz zu der bei Unterkotzau einmündenden unteren Regnitz). Die obere Regnitz ist rechterseits wohl der stärkste Zuwachs der Saale. Sie verdient von den Gewässern des Gebietes insofern besondere Beachtung, als sie allein die drei Muschelarten enthält. In ihrem oberen Lauf, wo sie noch ein kleines, raschfließendes Bächlein ist, beherbergt sie zahlreich die Perlmuschel bis unterhalb Weinzlitz an die Brücke, über welche die Straße von Draisendorf nach Neutauperlitz führt. Hier hört aber das Vorkommen wie abgeschnitten auf, unterhalb dieser Stelle findet man keine Perlmuscheln mehr. Dagegen kommt die Flußmuschel sowohl im oberen Laufe, also hier gemeinsam mit der Perlmuschel, vor, als auch im unteren Teile bis zur Mündung in die Saale. Ein gleichzeitiges Vorkommen von Perl- und Flußmuschel wurde nur hier und da in dem Untreubache beobachtet, in den eigentlichen Fichtelgebirgsbächen fehlt merkwürdigerweise die Flußmuschel und in den anderen Bächen des Gebiets ist die Perlmuschel nicht enthalten.

denn für diese Muschel sind hier die Lebensbedingungen nicht mehr gegeben. Zwar ist der Kalkgehalt des Wassers auch nur ein geringer, doch sagt dessen sonstige Beschaffenheit nicht zu. Die Wassermenge ist im Vergleich zu den eigentlichen Perlbächen eine viel größere und dadurch, sowie durch das geringe Gefälle wird aus dem rasch dahinfließenden Gebirgsbach ein träge fließender kleiner Fluß mit zum Teil sogar teichartigem Charakter, wie schon das Vorkommen der Teichmuschel darin andeutet.

Von der Kautendorfer Gegend an bis zur Mündung, also in Unterlausitz konnte ich zusammen mit *U. crassus* subsp. an ruhigeren, sandigen Stellen *Anodonta cygnea* feststellen, allerdings nicht so zahlreich wie die Flußmuschel, in einer konstanten Form mit den Maßen L: 60, H: 33, D: 20 mm. Auch hier sind die Wirbel und die Seiten sehr stark abgerieben. Besonders in der Gegend oberhalb Tauperlitz sammelte ich mit gutem Ergebnis. *Unio crassus* subsp. findet sich hier in großer Anzahl, schöne Stücke mit dunkelbrauner, dicker Schale, überall stark angefressen und abgerieben. Die gesammelten Schalen wiesen fast alle Größen zwischen 50 und 65 mm auf, bei einem Durchmesser von durchschnittlich 20 und einer Höhe von im allgemeinen 30 mm.

Auch Meissner führt die Regnitz als perlmuschelhaltig an und zwar „von der Klötzlamühle bei Regnitzlosau bis zu ihrer Einmündung in die Saale". Diese Angabe dürfte in früheren Zeiten tatsächlich richtig gewesen sein, denn es wurde mir auch von Bewohnern der dortigen Gegend bestätigt, daß früher, noch bis vor 30 Jahren, die Perlmuschel bis zur Mündung hinab in großen Mengen zu finden war und diese Leute wundern sich auch darüber, daß sie jetzt immer seltener

wird. Anscheinend findet diese Abnahme von der Mündung an flußaufwärts zu statt, doch sind die Gründe für diesen Rückgang wohl schwer anzugeben. Denn da Industrieorte an der Regnitz nicht liegen, kann nicht etwaigen Fabrikabwässern die Schuld hieran zugeschrieben werden, wie dies bei der Saale und Schwesnitz wirklich der Fall ist. So bleibt noch die Annahme bestehen, daß sich vielleicht in den letzten Jahrzehnten an der physikalischen Beschaffenheit des Wassers etwas geändert hat, etwa durch Verlegung des Bettes, Einbauten, Stauanlagen, aber auch in dieser Beziehung konnten keine wesentlichen Aenderungen festgestellt werden. Interessant wäre es zu wissen, ob in früherer Zeit auch schon die Teichmuschel vorhanden war. Ich bin geneigt anzunehmen, daß dies nicht der Fall gewesen ist, denn nach meiner Meinung verlangen diese beiden Muscheln so verschiedene Wasserbeschaffenheit und sind an so verschiedene biologische Verhältnisse gebunden, daß sie wohl stets einander ausschließen. Da aber das Fehlen im unteren, teichmuschelhaltigen Teil der Regnitz jetzt Tatsache ist, bleibt also nichts anderes übrig als die Annahme, daß sich dort in letzter Zeit die Wasserverhältnisse zugunsten der Teichmuschel, zuungunsten aber der Perlmuschel geändert haben, trotzdem sich dies mit Sicherheit nicht nachweisen läßt. *Ancylus* findet sich überall an Steinen und Muscheln.

Von den Zuflüssen, welche ihrerseits die obere Regnitz erhält, sei vor allem der Quellitzbach genannt, ein kleines Bächlein, das bei Tauperlitz einmündet, in dem sich aber trotz der geringen Wassermenge Muscheln finden und zwar sowohl *Unio crassus* subsp. als auch *Anodonta*. Ich sammelte zwischen Tauperlitz und Quellitzmühle; hier ist der Bach an manchen Stellen tiefer und hier finden sich in dem

sandigen Boden beide Arten nebeneinander. Die Formen dieses Fundorts fallen auf. Weitaus die meisten der von mir gesammelten *U. crassus* subsp. zeigen den Habitus kleiner Bäche, ihre Größe schwankt zwischen 40 und 50 bei einer Höhe von durchschnittlich 27 und einer Dicke von 17 mm, nur selten finden sich größere, die größten Stücke hatten die Verhältnisse L = 52, H = 35, D = 28 mm. Dabei unterscheiden sich diese von den kleinen auch auffallend in der Färbung. Während die kleineren Schalen ausnahmslos einen grünlichen Ton zeigen, weisen die über 50 mm großen Stücke stets einen dunkelbraunen, fast schwarzen auf. Ich habe nirgends sonst diese merkwürdige Verschiedenheit der Farbe einer und derselben Muschel von dem gleichen Standort beobachtet, vermag sie jedoch nur durch das verschiedene Alter zu erklären. Die Wirbel sind überall abgerieben, bei den größeren Stücken erklärlicherweise mehr.

Zeigen also die *U. crassus*-Formen des Quellitzbaches auffallend geringe Größen, so ist das Gegenteil der Fall bei den *Anodonta*-Exemplaren von hier, welche L = 75, H = 43, D = 24 mm groß sind und es also mit den aus der Saale gesammelten Stücken an Größe aufnehmen. In folgender Zusammenstellung seien die Größenverhältnisse von *Anodonta* aus verschiedenen Gewässern miteinander verglichen:

	Länge	Höhe	Dicke (mm)
Saale	85	45	28
Regnitz	60	33	30
Quellitz	75	43	24

Dieser Vergleich verdient insoferne Beachtung, als er auf den ersten Blick nicht den Erwartungen entspricht, denn man sollte zunächst glauben, daß die Schalengröße abhängig sei von der Wassermenge. Demzufolge müßte die Quellitz als kleiner Bach die

größten, die Saale aber als Fluß die kleinsten Exemplare liefern, während die Regnitz mit mittlerer Wassermenge auch mittelgroße Stücke enthalten müßte. Für Anodonten in stehendem Wasser mag dies zutreffen, in fließendem Wasser liegen jedoch die Verhältnisse etwas anders. Sowohl ein Bach mit wenig Wasser und infolgedessen ganz unbedeutender Strömung wie der Quellitzbach, als auch ein ruhiger Fluß mit zwar viel Wasser, aber ganz wenig Gefälle wie die Saale ähnelt stehendem Wasser wie es die Teichmuscheln lieben, viel mehr als ein größerer, rascher fließender Bach oder ein kleines Flüßchen wie etwa die Regnitz. So erklärt es sich, daß in Saale und Quellitz, anscheinend in physikalischer Beziehung zwei ganz verschiedenen Gewässern, die Größenverhältnisse der Anodonten erheblichere sind als in dem raschfließenden wasserreichen und somit für die Teichmuschel ungünstigen Regnitzbach. Wir sehen also auch hier deutlich bestätigt, daß „wenn nicht chemische Einflüsse störend eingreifen, das Wachstum der Anodonten gleichmäßig mit der Abnahme der Bewegung zunimmt". (D. Geyer, Die Weichtiere Deutschlands, p. 41.)

Ancylus simplex kommt auch im Quellitzbach in großen Exemplaren vor.

Bemerkenswert ist auch noch ein anderer Zufluß der Regnitz, der gleichfalls bei Tauperlitz einmündende Dorschenbach. Diesen untersuchte ich hinter Neutauperlitz eine Strecke weit, ohne aber auf Muscheln zu stoßen, was mich auch bei der ganz geringen Größe dieses Wässerleins nicht wunderte. Dagegen fand ich gerade hier *Ancylus simplex* in einer Stattlichkeit, wie sie mir sonst an keiner Stelle im ganzen Gebiete begegnete. Ausnahmslos fielen alle der sehr zahlreich an den Steinen sitzenden Gehäuse durch ihre beachtens-

werte Größe auf. Solche mit 7 mm Länge bei 5,5 mm Breite sind gar nicnt selten, während in den anderen Bächen des Gebiets die Gehäuse meist nur eine Länge bis zu 5 mm erreichen. Es tritt auch beim Sammeln von *Ancylus* deutlich die Erscheinung zutage, daß Bäche mit viel Wasser kleine Stücke liefern, solche mit wenig Wasser dagegen um so größere. Da diese Verschiedenheiten der Gehäuse durch die physikalischen Eigenschaften des betreffenden Wohnorts bedingt sind, haben wir auch hier schön Gelegenheit, den Einfluß der Umgebung auf das Gehäuse der Tiere zu erkennen. In starkfließenden Bächen oder Flüssen ist die Schale von *Ancylus* klein, flach und niedergedrückt, um so der Strömung möglichst wenig Angriffsfläche bieten zu können, in wasserarmen Bächen mit infolgedessen geringer Strömung wie hier beim Dorschenbach kann die Größe der Schale zunehmen, ohne daß die Schnecke für sich einen Nachteil etwa durch Davongeschwemmtwerden zu befürchten hätte, da der Druck und die Gewalt des Wassers nicht so groß sind, um nicht von der Schnecke durch das Anheften ihrer breiten Sohle überwunden werden zu können.

Leimitzbach, kleiner Bachgraben ohne Muscheln und *Ancylus*.

Lettenbach, noch kleiner wie der vorige, muschelleer.

Krebsbach, oder auch nach dem Orte Haidt Haidterbach genannt, enthält keine Muscheln, wohl aber, wenn auch nicht sehr zahlreich, *Ancylus*.

Regnitz, untere. Hier liegen die Verhältnisse ähnlich wie bei der oberen Regnitz; die Regnitz ist verhältnismäßig wasserreich, fließt aber nur langsam, weil das Wasser in vielen tiefen Tümpeln und Stellen stehen bleibt, so daß die Bedingungen für *U. crassus*

subsp. und *Anodonta* gegeben sind, welche beide sich in großer Anzahl miteinander vergesellschaftet vorfinden, besonders in dem Lauf von Feilitzsch bis zur Einmündung in die Saale bei Unterkotzau; dagegen ist ein Fortkommen der Perlmuschel hier ausgeschlossen. *Ancylus* ist sowohl in der Regnitz wie auch in dem in sie einmündenden Rohrbach oder Schwagerabach vorhanden, dagegen fehlen in letzterem Muscheln.

Der von der Nordseite des Harstein kommende Bach bei der Fattigsmühle ist muschelleer.

Tannbach, ein stattlicher Bach, in welchem man eigentlich Muscheln erwarten sollte, doch konnte ich hier wie auch in dem bei der Kögelmühle in den Tannbach mündenden Töpenbach nichts finden. Da ich aber trotzdem an ein Vorhandensein von Muscheln glaubte, mir jedoch die Zeit zu nochmaliger Untersuchung fehlte, wandte ich mich an Herrn Lehrer Freisleben in Töpen mit der Bitte um evtl. Beobachtungen hierüber. Durch Uebersendung von Belegstücken bestätigten sich die Angaben, daß sowohl im Tann-, wie auch im Töpenbache Muscheln an den tieferen Stellen gefunden werden, und zwar handelt es sich um *Anodonta cygnea* L. meist in typischer Form. L = 105, H = 55, D = 30 mm. *Ancylus* findet sich auch hier.

Da die Saale auf bayerischem Gebiet weitere Zuflüsse nicht aufweist, wären wir hiermit mit unserer Untersuchung zu Ende; im folgenden sei noch eine Zusammenstellung über die Verbreitung der einzelnen Arten gegeben:

Unio crassus subsp.

1. Saale
2. Pulschnitz
3. Göllitzbach
4. Untreubach
5. Obere Regnitz
6. Quellitzbach
7. Untere Regnitz
8. Göstrabach

Margaritana margaritifera minor Rssm.

1. Förmitz
2. Lamitz
3. Perlenbach bei Nonnenwald
4. Perlenbach bei Rehau (Grünau)
5. Höllbach
6. Obere Regnitz
7. Untreubach

Anodonta cygnea L.

1. Saale
2. Löstenbach
3. Pulschnitz
4. Obere Regnitz
5. Quellitzbach
6. Untere Regnitz
7. Tannbach
8. Töpenbach.

Außer in diesen fließenden Gewässern finden sich noch Anodonten in den Weihern bei Neuhof, Krötenbruck, Kirchenlamitz und Eppenreuth.

Ergebnisse:

Es wurden somit 29 Bäche untersucht, von welchen sich aber 13 als muschelleer erwiesen; die meisten davon sind kaum als Bäche anzusprechen, sondern sind nur Wiesengräben, die wegen ihrer Wasserarmut nicht in Frage kommen. Eine Ausnahme bildet nur die Schwesnitz, die zwar ein Flüßchen ist, aber aus den angegebenen Gründen sich nicht für Muscheln eignet.

8 Bäche enthalten *Unio crassus* subsp., davon (Göllitz und Göstrabach) ausschließlich, in den anderen kommt er mit *Anodonta,* im Untreubach und in der oberen Regnitz mit *Margaritana* zusammen vor.

Die Flußperlmuschel gedeiht in 7 Bächen, welche mit Ausnahme des Untreubaches und der oberen Regnitz sämtlich dem Fichtelgebirge entspringen. Diese echten Perlgewässer sind ausschließlich mit der Perlmuschel besetzt, während im Untreubach und der oberen Regnitz sich gleichzeitig auch *Unio crassus* subsp. findet. Letztgenanntes Gewässer ist das einzige im Gebiete, das die drei Muschelarten, Perlmuschel, Flußmuschel und Teichmuschel enthält.

Die Teichmuschel lebt in 8 Bächen, außer im

Löstenbach, Tannbach und Töpenbach, überall gemeinsam mit *Unio crassus* subsp.

Möge vorliegende Arbeit als ein kleiner Beitrag zur Kenntnis der Muschelfauna des Saalegebiets freundlich aufgenommen werden. Allen, welche mich dabei unterstützten, sei auch hier nochmals der beste Dank ausgesprochen, namentlich auch meinen früheren Schülern E. Schott und H. Eberhard, welche mir fleißig beim Sammeln des Materials halfen.

Die Land- und Süßwassermollusken des Tertiärbeckens von Steinheim am Aalbuch.

3. Fortsetzung (Vgl. Nachrichtsblatt 1919, Heft 1, S. 1—23; Heft 3, 119—128).

Von

F. Gottschick.

Genus Hyalinia, Férussac.

Tafel I, Fig. 1.

27. Hyalinia (Hyalinia) subnitens Klein fa recedens n. f.*) und Hyalinia (Hyalinia) subnitens Klein var. erecta n. v.

1900. *Hyalinia orbicularis* Miller S. 396.

1911. *Hyalinia (Polita) orbicularis* var. *minor* Gottschick. Jahreshefte S. 500.

1916. *Hyalinia (Polita) subnitens* Gottschick u. Wenz. Nachrichtsblatt S. 23.

So große Formen wie sie in Mörsingen vorkommen, — die Art tritt auch dort sehr vielgestaltig auf — findet man in Steinheim nicht. In Mörsingen trifft man Stücke mit bis zu 5½ Umgängen und 14 mm

*) Die früher von mir gebrauchte Bezeichnung fa *minor* muß fallen, weil dieser Name schon mehrfach vorhanden ist, ich habe daher die Steinheimer Form fa *recedens* genannt.

Durchmesser; daneben kommen aber auch kleinere Formen, 4½—5 Umgänge, 10—11 mm Durchmesser, vor; die kleineren meist auch etwas flacheren Formen würden auch bei 5½ Umgängen keine 14 mm Durchmesser erreicht haben. In Steinheim haben die größten Stücke gegen 5 Umgänge und 9½ mm Durchmesser. Die Umgänge sind meist recht flach.

In den Kleinischichten kommt vorwiegend eine Form vor, die ich als var. *erecta* n. var. ausscheiden möchte. Verschieden von der gewöhnlichen Form, wie sie in der Sandgrube ausschließlich vorkommt, durch geringere Größe (6,5 mm) und erheblich stärkere Wölbung der Oberseite (Höhe 3 mm), etwas engeren Nabel und wesentlich langsamere Zunahme der sich nicht erbreiternden, stärker gewölbten und meist auch stärker gestreiften Umgänge. Die Oberseite zeigt keine Spirallinien (nur an einem Stück glaubte ich eine leichte Andeutung zu sehen), während die weniger stark gestreiften Umgänge der gewöhnlichen Form stets deutliche Spiralstreifen zeigen.

In Mörsingen kommen — selten — einigermaßen ähnliche Formen vor, deren Umgänge aber rascher an Breite zunehmen.

In den Kleinischichten ist die var. *erecta* ziemlich häufig, während man die gewöhnliche Form dort selten findet. In der Sandgrube kommt nur die gewöhnliche Form vor.

28. Hyalinia (Hyalinia) procellaria Jooss.

Von dieser von Jooss Centralblatt f. Min. etc. Jahrgang 1918 S. 289 beschriebenen Art habe ich nur 1 unausgewachsenes Stück in der Sandgrube gefunden. Die Art kommt außer in Mörsingen namentlich auch im Malleolatakalk von Altheim b. Ehingen vor. Ähnlich

wie subnitens Vorläuferin der nitens Mich. ist, ist *procellaria* die Vorläuferin der *cellaria* Müll., von der sie sich eigentlich nur durch einen etwas weiteren Nabel unterscheidet.

Subgenus Gyralina, Andreae, 1902.

29. Hyalinia (Gyralina) circumscisa n. sp.

Tafel I, Fig. 2.

Von dieser seltenen Art habe ich schon vor Jahren 2 schön erhaltene Stücke (und ein Bruchstück) gefunden, noch früher aber hatte Herr K. Fischer und Herr Dr. Wenz, Frankfurt, eine ganz ähnliche Form in den obermiocänen Schichten bei Frankfurt gefunden. Die hiesige und die Frankfurter Form gehört zu einer und derselben Art, die Frankfurter Form wird aber als Varietät abgetrennt werden müssen. Leider ist Herr Fischer noch nicht zur Beschreibung der Art gekommen und muß ich daher bei der Beschreibung der Art, damit ihre Fassung nicht zu eng wird, die Frankfurter Form ebenfalls mit berücksichtigen.

Das Gehäuse mit seiner ziemlich kräftigen Schale ist bei der Steinheimer Form sehr flach kegelförmig, während die Frankfurter Gehäuse in der Regel etwas höher gewölbt sind, zum Teil sogar etwas kugelig aussehen. Auf der Unterseite ist das Gehäuse mäßig weit genabelt; die Frankfurter Formen sind meistens etwas weiter genabelt (was wohl daher kommt, daß die Umgänge bei der Steinheimer Form namentlich auf der Unterseite etwas breiter und flacher sind). Der Nabel der Frankfurter Form senkt sich etwas plötzlicher und schärfer ein als der der Steinheimer Form, die Umgänge haben bei der ersteren Form auf der Unterseite ihre stärkste Wölbung kurz vor dem Beginn des Nabels, der sich alsdann ziemlich plötzlich und scharf einwärts senkt. — Die Steinheimer Form hat stark 4

Umgänge; die Stücke scheinen mir, obwohl die Frankfurter Form 5 Umgänge hat, ausgewachsen zu sein, die beiden einander vollständig gleichenden Stücke erbreitern ihre Umgänge etwas mehr als die Frankfurter. Bei der Steinheimer Form sind die Embryonalwindungen (schwach 2 Umgänge) etwas höher gewölbt und haben breitere und tiefere Nähte, die folgenden Umgänge sind aber etwas flacher als die sich ziemlich stark wölbenden Umgänge der Frankfurter Form und werden etwas breiter. Sie haben eine anfangs ziemlich scharfe, später aber stumpfer werdende, jedoch immerhin noch deutliche Kante; am 5. Umgang der Frankfurter Stücke wird die Kante noch stumpfer und undeutlicher.

Die glatten glänzenden Embryonalwindungen haben etwa 5 scharfgeschnittene schmale Längsleisten, die folgenden Umgänge haben ziemlich kräftige, unregelmäßige, stellenweise fast rippenstreifige Anwachsstreifen. Die Längsleisten setzen sich auch auf ihnen fort und vermehren sich mit dem Breiterwerden der Umgänge. Bei den Steinheimer Stücken sieht man etwa 12 Längsleisten auf der Oberseite des 4. Umgangs, bei den Frankfurtern etwa 20. Vielfach werden sie durch die Anwachsstreifen unterbrochen, mannigfach, namentlich auf dem letzten Umgang, verstärken sie sich aber auch etwas an den Anwachsstreifen, wenigstens bei den Steinheimer Stücken, so daß man fast Dornansätze zu sehen meint. Außen an der Oberseite des letzten Umganges sind sie am kräftigsten, unten werden sie schwächer, bis sie im Nabel ganz verschwinden. Bei den Steinheimer Stücken tritt die Längsskulptur viel deutlicher zutage, die Längsstreifen sind etwas kräftiger, geringer an Zahl. Zwischen den gröbern Längsleisten sieht man stellenweise auf der Unter-

seite auch äußerst feine Längslinien, bisweilen auch leicht vertiefte Längsfurchen.

Größte Breite der Steinheimer Stücke 6,2 mm; Höhe 3,5 mm; die Frankfurter Stücke mit ihren 5 Umgängen sind etwas größer (bis zu 9 bezw. 5 mm).

In Steinheim sehr selten, nur in den Kleinischichten, ganz unten.

Verwandt mit ihr ist die *Gyralina roemeri* Andreae von Oppeln (vgl. Andreae, zweiter Beitrag zur Binnenconchylienfauna des Miocäns von Oppeln, Mitteilungen aus dem Roemer Museum, Hildesheim 1902, S. 9), die letztere Form ist aber erheblich kleiner (3:1,2 mm), hat weiteren Nabel (nach der Abbildung zu schließen) und weniger Spiralleisten.

Die lebende *circumlineata* Pfeiffer, die ich leider nicht selbst sehen konnte, scheint der circumscisa recht nahe zu stehen.

Genus Vitrea.

30. Vitrea (Vitrea) procrystallina steinheimensis n. v.

Die hiesige Form unterscheidet sich vom Typus der Oppelner procrystallina Andreae (vgl. Andreae, zweiter Beitrag zur Binnenconchylienfauna des Miocäns von Oppeln, S. 10), dadurch, daß die Schale oben nicht flacher sondern mindestens ebenso stark gewölbt ist wie bei *crystallina* M. und daß auch der Nabel nicht enger ist als bei der lebenden Form; die Unterseite ist vielleicht etwas mehr gerundet als die von *crystallina*, aber jedenfalls nur ganz wenig; etwas kleiner bleibt aber, ähnlich wie die Oppelner, auch die Steinheimer Form gegenüber der lebenden. Die *steinheimensis* hat bei $4\frac{3}{4}$ Umgängen 2,5 mm Breite (Andreae gibt für die Oppelner nur 4 Umgänge und etwas über 2 mm Breite an). Man sieht deutlich An-

wachsstreifen, ganz flach aber wellig gewölbt, und am letzten Umgang (der Naht entlang und auf der Unterseite) ganz feine Spiralstreifen, wie man sie auch bei *crystallina* sehen kann.

Andreae hat sicher recht, wenn er diese Art als direkten Vorläufer der *crystallina* ansieht, die Steinheimer Form steht der lebenden noch näher.

Im Sylvanakalk vom Andelfinger Berg habe ich ein Bruchstück gefunden, das auch zu *procrystallina* gehört.

In Steinheim, in den Kleinischichten, sehr selten.

31. Janulus gottschicki Jooss.

1912. *Patula gottschicki* Jooss, Neue Landschnecken aus dem Obermiocän von Steinheim a. A., Nachrichtsblatt der deutschen malakozoologischen Gesellschaft. S. 32.

Das von Jooss in der Sandgrube gefundene Stück, „das ursprünglich wohl aus 5 Umgängen bestand", hatte im Innern des letzten Umgangs auf der rechten Mündungswand 2 zitzenförmige Zähnchen, ein stärkeres und etwas größeres oben, und ein schwächeres, kleineres unten.

Ein von mir außer verschiedenen Bruchstücken in den Kleinischichten gefundenes Stück hat 5¾ Umgänge und — auf einer schwachen ringförmigen Anschwellung — 3 Zähne, 2 größere obere und einen ganz kleinen unteren. Die Steinheimer Form ist kleiner als die mir sonst bekannten fossilen Janulus; *J. gyrorbis* Klein aus den Rugulosaschichten (vgl. Wenz, Die Oepfinger Schichten der schwäbischen Rugulosakalke, Jahreshefte des Oberrhein. geol. Vereins N. F. 1916 S. 167 und Die Thalfinger Schichten der schwäbischen Rugulosakalke, Jahreshefte des Oberrhein. Geol. Vereins 1918, S. 18) zeigt 7 Windungen und auf der letzten Hälfte

des letzten Umgangs 4 nach rückwärts immer schwächer werdende Ringwülste mit je 1—2 feinen Zähnchen. An einer großen Form von Mörsingen konnte ich — ähnlich wie beim lebenden *bifrons* Lowe von Madeira — nur die Ringwulst, aber keine Zähnchen finden.

Familie Arionidae.

Genus Arion Fer.

32. Arion sp.

Kalkkörperchen bald länglich walzenförmig oder seitlich zusammengedrückt, bald mehr rundlich kugelig oder niedergedrückt, bisweilen einen Rücken bezw. Bauch zeigend, sind von den Kalkkörperchen lebender Arioniden nicht zu unterscheiden, nur die Lage (ich habe sie zum Teil in ganz gleichmäßigem Sand in einer Tiefe von 1½ m ausgegraben) zeigt, daß es fossile Formen sind. Wie bei lebenden Arioniden sind die Kalkkörperchen bald sehr feinkörnig, zuweilen aber auch sehr grobkörnig. — *Arion kinkelini* Wenz (Wenz, Fossile Arioniden im Tertier des Mainzer Beckens, 1911, Nachrichtsblatt der D. M. G., S. 176 ff) kommt nur mehr oder weniger seitlich zusammengedrückt vor und wird nur 1,8 mm lang, während in Steinheim auch mehr rundliche bezw. walzenförmige Stücke vorkommen, bis zu 2,5 mm lang. — Bei der großen Verschiedenheit der Kalkkörperchen in Steinheim ist es nicht ausgeschlossen, daß mehrere Arten beteiligt sind.

In den Kleinischichten stellenweise häufig, in der Sandgrube sehr selten.

Familie Punctidae.

Genus Punctum Morse.

33. Punctum propygmaeum parvulum n. v.

Die Steinheimer Form ist nur etwa 1,4 mm breit und 0,7 mm hoch, im Gegensatz zur Oppelner Form

(propygmaeum Andreae), welche — bei 4 Umgängen — 1,8 mm breit und 0,8 mm hoch ist (vergl. Andreae, dritter Beitrag zur Kenntnis des Miocäns von Oppeln, Mitteilungen aus dem Römermuseum, Hildesheim, Nr. 20, 1904, S. 6). Die meisten Steinheimer Formen, deren ich namentlich in einem Gesteinsbrocken eine Menge fand, die aber fast durchgängig beschädigt herauskamen, haben nur 3¾ bis 4 Umgänge, bei 1,3 mm Breite und 0,6 mm Höhe. Nur 1 Stück aus den Kleinisanden hat stark 4¼ Umgänge und mißt fast 1,5 mm Breite und 0,8 mm Höhe. Die Steinheimer Form ähnelt durch ihre geringere Größe sehr dem lebenden *P. pygmaeum* Drap., das allerdings für gewöhnlich etwas flacher ist, von dem man aber, z. B. am Fuße trockener Albfelsen, auch ziemlich hochgewölbte Gehäuse antreffen kann. Die tertiäre Form hat außerdem breitere und tiefere Nähte und, vielfach die Umgänge unmittelbar an der Naht nicht so stark emporgewölbt, wie *pygmaeum* und sind deshalb die Umgänge in der Regel nicht so stark gegeneinander abgesetzt, wie bei *pygmaeum*. Die Anwachsstreifen sind nicht ganz so kräftig wie bei der lebenden Form; die feine Spiralskulptur, die Andreae bei den Oppelner Stücken nicht fand, sieht man bei der Steinheimer Form ganz wie bei der lebenden.

In den Kleinischichten an einzelnen Stellen ziemlich häufig.

Familie Patulidae.

Genus Gonyodiscus Fitzinger.

34. Gonyodiscus costatus Gottschick.

1874. *Patula (Charopa) euglyphoides* Sandberger, Die Land- und Süßwasserconchylien der Vorwelt. S. 603.

1900. *Patula euglyphoides* Miller, wie oben S. 395.

1911. *Patula (Charopa) costata* Gottschick, wie oben S. 501.

1916. *Pyramidula (Gonyodiscus) costata* Gottschick und Wenz, Nachrichtsblatt S. 27.

Die Abtrennung der *costata* von *euglyphoides* glaube ich aufrecht erhalten zu sollen, die *costata* ist etwas höher gewölbt als *euglyphoides,* hat $6^1/_2$ ziemlich stark gewölbte Umgänge gegenüber den 5 ziemlich flachen und breiten Umgängen von *euglyphoides,* hat — namentlich am letzten Umgang — eine ganz abgestumpfte Kante, so daß man den Umgang fast als ganz rund bezeichnen kann, während *euglyphoides* einen scharfen Kiel zeigt, der auf der Unterseite durch eine deutliche Rinne abgetrennt ist. Es besteht in dieser Hinsicht ein ähnliches Verhältnis wie zwischen *Gonyodiscus rotundata* Müller, insbesondere *Fa. globosa* Friedel und *solaria* Menke. Solche Stücke von *costata,* bei denen die Querrippchen an der Kante ganz plötzlich aufhören, sehen allerdings *euglyphoides* einigermaßen ähnlich. Unter etwa 120 Stücken der Kleinischichten habe ich sogar 3 Stück gefunden, die wenigstens an einem Teil des letzten Umgangs eine schwache Rinne unterhalb der Kante zeigen; in der Sandgrube hat Herr Dr. Wenz ein solches Stück gefunden, während ich selbst unter etwa 30 Stücken von dort kein solches beobachten konnte. Namentlich der Umstand, daß die verhältnismäßig seichte Rinne nicht am ganzen Umgang — wie dies bei *euglyphoides* der Fall ist — wahrzunehmen ist, veranlaßt mich, in diesen seltenen Formen nicht einen eigentlichen Uebergang von *euglyphoides* zu *costata* zu sehen, sondern mehr einen Atavismus.

Mit noch etwas rundlicheren Umgängen kommt *costata* auch an einigen Stellen des Sylvanakalks, z. B.

im Teutschbuch, am Weg von Grüningen nach Mörsingen, vor.

In der Sandgrube ziemlich selten, in den Kleinischichten ziemlich häufig.

Familie Helicidae.

Subfamilie Hygromiinae.

Genus Hygromia Risso.

Subgenus Trichiopsis C. Böttger.

35. Hygromia (Trichiopsis) kleini Klein und Hygromia (Trichiopsis) kleini scalaris n. f.

1847. *Helix (Zenobia) carinulata* Sandberger, Vorwelt S. 587 und S. 649.
Helix (Zenobia) sparsipustulata Sandberger, Vorwelt S. 587 und S. 650.

1900. *Helix (Zenobia) carinulata* Miller, wie oben S. 395.
Helix (Zenobia) sparsipustulata Miller, wie oben S. 395.

1911. *Helix (Zenobia) carinulata* Gottschick, wie oben S. 503.

1916. *Hygromia (Trichiopsis) kleini* Gottschick und Wenz, Nachrichtsblatt S. 31.

Diese im Obermiocän häufige Art tritt in Steinheim ganz besonders vielgestaltig auf. Namentlich die Skulptur, die auch schon bei den Vorgängerinnen *leptoloma* und *crebripunctata* Sandberger verschiedenartig ist, ist recht wechselnd. Neben Formen mit runden Haarpapillen treten Formen mit länglichen Papillen auf, zum Teil Formen mit merkwürdig langen, strichförmigen Papillen, die gegen den Nabel zu mit den Anwachsstreifen mehr oder weniger verschmelzen

(während sonst auf der Unterseite keine Anwachsstreifen zu bemerken sind); außerdem kommen Formen vor, die auf der Oberseite kaum merkbare, mit dem Anwachsstreifen verschmolzene Papillen, auf der Unterseite aber Haarpapillen und vereinzelte längliche Papillen haben. Manche Gehäuse haben auch keine ausgesprochenen Papillen mehr, man findet nur noch ab und zu Andeutungen von länglichen mit den Anwachsstreifen verschmelzenden Papillen. Im Sylvanakalk konnte ich noch kein Gehäuse ohne Papillen finden, in Hohenmemmingen findet man nur Formen mit runden Haarpapillen, an anderen Orten trifft man Formen mit Haarpapillen und solche mit länglichen Papillen.

Der Nabel ist bald ganz, bald nur teilweise bedeckt. Während die Formen des Sylvanakalks (und ihre Vorgängerinnen, *leptoloma* und *crebripunctata*) stets eine mehr oder weniger scharfe Kante an den Umgängen haben, — besonders scharfkantige Gehäuse mit flachen Umgängen, wie bei *crebripunctata,* trifft man in Altheim — treten in Steinheim neben kantigen Formen auch Gehäuse mit stark gewölbten Umgängen auf, an denen man gar keine Kante mehr oder nur eine ganz abgestumpfte sieht.

Wegen ihrer auffallenden Erscheinung möchte ich eine Form Steinheims besonders bezeichnen (*Fa. scalaris* n. fa.): am stark kegelförmig erhöhten Gehäuse senkt sich der letzte, zum Teil auch schon der vorletzte Umgang unter die Kante des vorhergehenden Umgangs herab. (Tafel I, Fig. 2.)

Man trifft diese skalaride Form in Steinheim verhältnismäßig häufig; die ganze Art gehört überhaupt zu den häufigeren Formen Steinheims.

Subfamilie Helicigoninae.
Genus Chilostoma Fitzinger.
Subgenus Dinarica Bourguignat.

36. Chilostoma (Dinarica) insignis (Schübler) Zieten.

1830/32. *Helix insignis* (Schübler) Zieten, Die Versteinerungen Württembergs.

1847. *Helix insignis* Klein, Die Conchylien der Süßwasserkalkformationen Württembergs, Jahresh. des V. f. v. N. in W., S. 65.

1874. *Helix (Campylaea) insignis* Sandberger, Vorwelt S. 650.
Helix (Campylaea) insignis var. major (= *insignis* Schübler) Sandberger, Vorwelt S. 650.
Helix (Campylaea) insignis var. minor (= *steinheimensis* Klein) Sandberger, Vorwelt S. 650.

1900. *Helix (Campylaea) insignis* Miller, wie oben S. 394.
Helix (Campylaea) insignis var. major Miller, wie oben S. 394.
Helix (Campylaea) insignis var. steinheimensis Miller, wie oben S. 394.

1911. *Helix (Campylaea) insignis* Gottschick, wie oben S. 505.

1911. *Pseudochloritis insignis* C. Böttger, Nachrichtsblatt S. 133.

Herr Dr. Wenz hat mich auf die in Kroatien usw. lebende *Chilostoma (Dinarica) stenomphala* Mke. aufmerksam gemacht; ich stimme seiner Ansicht, daß diese Form unserer insignis sehr nahesteht, vollkommen bei. Sandberger hat, — allerdings unter Betonung der schwachen Senkung des letzten Umgangs vor der Mündung — die *insignis* in die Nähe der *Chilostoma (Liburnica) hofmanni* Partsch gestellt; *insignis* hat

aber nicht nur den letzten Umgang schwächer herabsteigend und dementsprechend die Mundränder viel weniger genähert als *hofmanni,* sondern hat auch die Neigung zu hoher kegelförmiger Gestalt und den Mundsaum schmäler umgeschlagen. In alle dem gleicht der *insignis* die *stenomphala.* (Die älteren Formen *Tropidomphalus incrassatus* Klein und *zelli* Klein unterscheiden sich namentlich durch den viel kräftiger umgeschlagenen und verdickten Mundsaum). — Interessant ist auch, wie *insignis* durch seine Skulptur sich der *stenomphala* nähert. Während z. B. die in mancher Hinsicht nahestehende *zelli* noch an sämtlichen Umgängen Haargruben und zudem mikroskopisch feine Papillen, dafür aber keine Längslinien zeigt, hat *insignis* auf den Anfangswindungen noch Haargruben, die erst am 3. Umgang aufhören, und dazwischen noch die mikroskopisch feinen Papillen, die auf der Oberseite vielfach unregelmäßig ausgebildet sind und zum Teil in feine Runzeln übergehen, auf der Unterseite vielfach in regelmäßig sich kreuzenden Linien angeordnet sind; auf den folgenden Umgängen hat *insignis* keine Haargruben und keine Papillen mehr (man sieht nur noch eine äußerst feine, meist spiral verlaufende, an den Anwachsstreifen verlöschende Strichelung), dafür treten deutliche, mit der Lupe erkennbare Spirallinien auf. *Stenomphala* hat gar keine Haargruben und keine Papillen mehr, dafür treten die Längslinien noch kräftiger und zahlreicher hervor, von der feinen Strichelung, die *insignis* zeigt, treten nur noch Spuren auf, ihr Verlauf ist viel weniger regelmäßig. *Stenomphala* hat allerdings bis zu 6 Umgängen, *insignis* nur bis zu $5^1/_2$, die Anfangswindungen von *insignis* sind verhältnismäßig breiter und kräftiger, außerdem sind die Umgänge von *insignis* etwas stärker

gewölbt; der Nabel von *insignis* ist etwas weiter und weniger bedeckt, in der Hauptsache aber steht *stenomphala* der *insignis* sehr nahe.

In der Trochiformisbank bei den Feldlesmähdern treten Formen von außergewöhnlicher Größe (bis zu 43 mm) und Höhe auf.

In der Sandgrube und am Westrand (in den Kleinischichten und in den darüber anstehenden Warmwasserschichten) ziemlich häufig.

Genus Klikia.
Subgenus Apula C. Böttger.

36. Klikia (Apula) coarctata steinheimensis Jooss.

1900. *Helix (Zenobia) coarctata* Miller, wie oben S. 395.

1902. *Helix (Zenobia) coarctata* Jooss, Beiträge zur Schneckenfauna des Steinheimer Obermiocäns, Jahreshefte d. V. f. v. N. in W., S. 304.

1911. *Klikia coarctata* Wenz, Gonostoma (Klikia) osculum Thomae und ihre Verwandten, Jahrbücher des Nass. Vereins für Naturkunde in Wiesbaden, S. 93.

1918. *Klikia coarctata var. steinheimensis* Jooss, Vorläufige Mitteilungen, Zentralblatt f. Mineralogie usw., S. 294.

In Steinheim in der Sandgrube und in den Kleinischichten, woselbst auch sehr große (bis zu 14 mm), aber ebenfalls flache Formen vorkommen, selten.

Genus Helicodonta Férussac.
Subgenus Helicodonta Ferussac.

37. Helicodonta (Helicodonta) involuta angitorta Jooss.

1912. *Helicodonta (Helicodonta) involuta angitorta* Joos, Neue Landschnecken aus dem Obermiocän von Steinheim, Nachrichtsblatt S. 34.

1916. *Helicodonta (Helicodonta) involuta var. scabiosa* Gottschick und Wenz. Nachrichtsbl. S. 59.

Die Steinheimer Form unterscheidet sich von flacheren Formen des Sylvanakalks (z. B. von Mörsingen) nur ganz wenig, die Formen gehen so ziemlich ineinander über, ein wenig flacher sind aber die Steinheimer Gehäuse (sowohl der Sandgrube als der Kleinischichten) doch durchgängig. Sehr nahe steht ihnen eine Form aus dem obermiocänen Landschneckenmergel von Frankfurt a. M., auch die alte Form des Landschneckenkalks von Hochheim ist recht flach, hat aber stärkere Rippenstreifung.

Nächster Nachkomme ist *H. angigyra* Ziegler in Nordtirol und Oberitalien (vgl. Jooss a. a. O. und Gottschick und Wenz a. a. O. S. 60).

In Steinheim selten in der Sandgrube, sehr selten in den Kleinischichten.

Literatur.

Boettger, C. R., Die von Dr. Merton auf den Aru- und Kei-Inseln gesammelten Wassermollusken. — Abh. d. Senckenberg. Naturf. Ges. XXXV, Heft 2, p. 125—145. Taf. VIII und IX.

Neu: Isidora aruana, Segmentina congenera, Phyllidia multituberculata, Lamellaria (Chelynotus) malayica, Plotia fusulus, Vivipara decipiens aruana, Pctunculus mertoni, Sphaerium haasi.

Zoogeographisch weisen die neuen Süßwassermollusken auf Neu-Guinea hin.

Boettger, C. R. und Haas, F., Beiträge zur Molluskenfauna des Sudans. — Zool. Jahrb. XXXVIII, H. 6, p. 371—384, Taf. 26.

Behandelt die Molluskenausbeute einer Reise von A. König. Neu: Martensia koenigi, Ischnostele n. g. Ischnostele leroii, Limnicolaria kambeul zerafica, L. flammata geyri, L. candidissima laevenotata, L. leroii.

Frankenberger, Z., Zur Anatomie und Systematik der Clausilien. — Zool. Anzeiger XLVII, p. 221—236.

Behandelt zunächst die Anatomie von Euxina derasi Mss. E. duboisi Ch., Serrulina semilamellata. Sodann nimmt der Verf. Stellung zu den neueren systematischen Arbeiten von Wagner, die einer Kritik unterzogen werden. Es wird die Aufgabe Wagners bleiben, sich damit auseinanderzusetzen. Der dritte Abschnitt behandelt die Frage der Reduktions erscheinungen in Schließapparat einiger Clausilien und endlich werden drei neue Var. bekannter Arten beschrieben. Cl. (Herilla) bosniensis var. semistriata Cl. (Uncinaria) roschitzi var. serbica. Da der letztere Name bereits vergeben ist (Cl. serbica Mlldf.), so schlage ich dafür U. roschitzi kopaonica vor.

Frankenberger, Z., Ein Beitrag zur Morphologie und Systematik des Geschlechtsapparates der Gattung Leucochroa Beck. — Bull. internat. de l'Acad. des Sc.de Bohême. 1917, p. 1—20, Taf. I.

Die Anatomie von Leucochroa candidissima wird eingehend untersucht und die Stellung dieser Gattung bei den Helicellinae begründet, wohin sie auch bereits von Kobelt und C. Boettger gestellt worden war. Bezüglich der übrigen systematischen und morphologischen Ergebnisse muß auf die Arbeit selbst verwiesen werden.

Boettger, C. R., Matériaux pour servir à l'étude de l'Eremia duroi Hid. — Boletin de la Real Sociedad española de Historia natural. 1915, p. 235—243. Taf. VI—VII und Textfig.

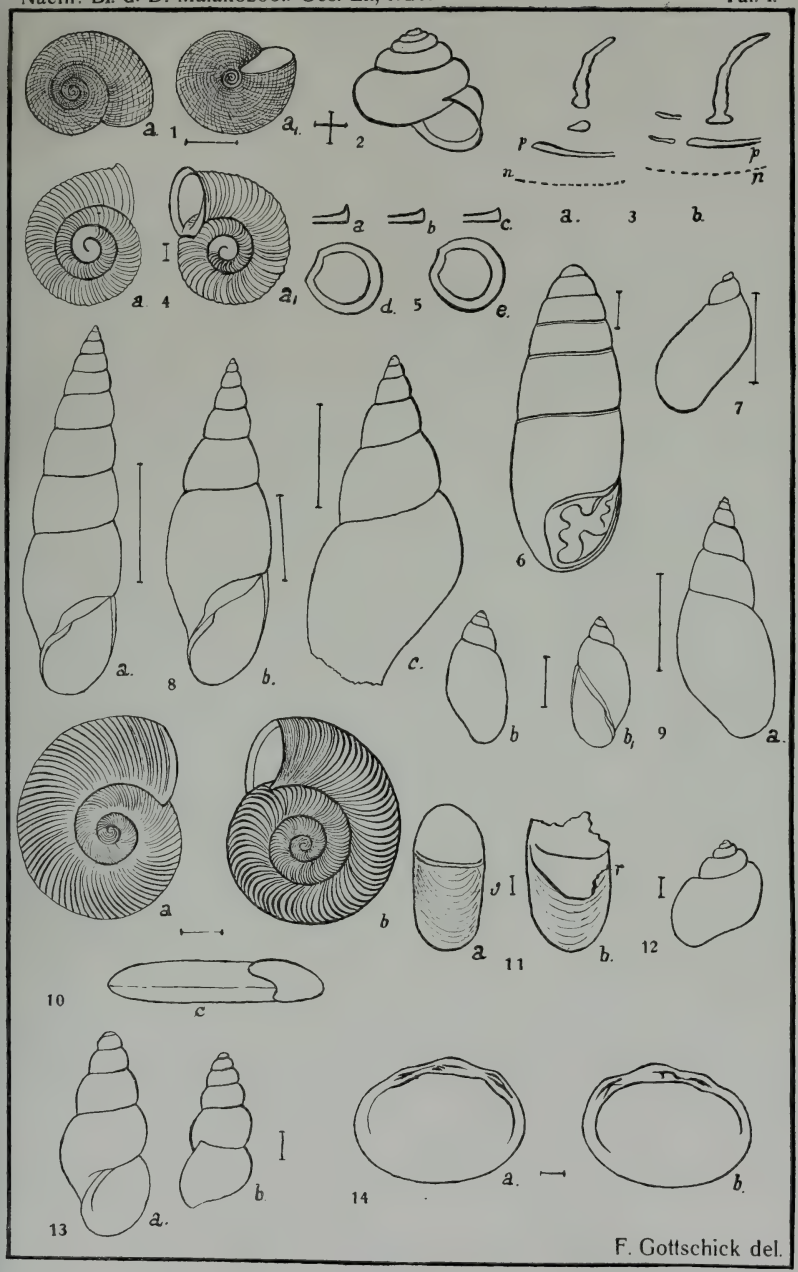
Eine Monographie dieser bisher anatomisch noch unbekannten Art, deren anatomische Verhältnisse und Variationsbreite eingehend dargestellt werden. Letztere kommt durch die Abbildung einer großen Anzahl von Stücken auf den beiden Tafeln besonders klar zum Ausdruck.

Boettger, C. R., Diagnoses of four new species of Land Shells from German New-Guinea. — Proc. of the Malacological Soc. XI, 2 (1914), p. 118—119, Taf. III.

Helicarion novaeguineae, Hemiplecta papuina, Hemiplecta sericea, Coliolus stahlbergi n. sp. (Wenz)

Herausgegeben von Dr. F. Haas und Dr. W. Wenz.
Druck von P. Hartmann in Schwanheim a. M.
Kommissionsverlag von Moritz Diesterweg in Frankfurt a. M.

Ausgegeben: 3. Februar 1920.



F. Gottschick del.

Todes-Anzeige.

Am 22. November 1919 verstarb zu Bosch en Duin, Niederlande

Herr Mattheus Marinus Schepman

im Alter von 72 Jahren. Er war einer der ältesten Mitglieder der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft und in Fachkreisen, außer durch viele kleinere Arbeiten, besonders durch seine Bearbeitung der Molluskenausbeute der Siboga-Expedition bekannt. Sein Name wird als der eines ausgezeichneten Kenners der Weichtiere und eines stets hilfsbereiten Freundes und Beraters nie in Vergessenheit geraten!

Katalog der europ. palaearct. und exotischen Helices.

Der Größte bisher publizierte, enthält circa 400 Genera und 3,400 Spezies mit Lokalitätsangaben und Preisen. — Dieser Katalog ist nach neuester Auffassung arrangiert, System von Dr. H. A. Pilsbry und Prof. Dr. W. Kobelt. Preis 1 Mark in Briefmarken.

„Kosmos", Naturhistor. Institut
Berlin W. 30, Speyerer-Str. 8.

Neue Mitglieder.

Professor Dr. F. Pax, Breslau, Fürstenstr. 100, Zoologisches Institut der Universität; — Mittelschullehrer B. Klett, Mühlhausen in Thüringen; — Carlo H. Jooß, Tübingen, Geologisches Institut der Universität; — Prof. Dr. A. E. Ortmann, Curator of Invertebrak, Zoology, Carnegíe Museum, Pittsburgh, Pa. U. S. A.

Ausgetretene Mitglieder.

Dr. med. Isager, Ry i. Dänemark; — Carl Schwefel, Cüstrin.

Veränderte Anschriften.

Professor Dr. Alex Luther, Helsingfors, früher Vinkelg. 1 wohnt jetzt Djurgardsvillan 8; — Realschulassistent G. Zwanziger früher Nürnberg wohnt jetzt in Hof a. Saale, Poststr. 3 III; — Paul Hesse, früher München, wohnt jetzt in Venedig (Italien), Calle dei Fabbri 933 I.

Eingegangene Zahlungen.

J. Wertheim, Berlin-Grunewald, Mk. 10.—; — Berthold Sundler, Baras/Schweden, Mk. 10.—; — Apotheker Wilhelm Israel, Gera-Untermhaus, Mk. 10.—; — Professor Ewald Wüst, Kiel, Mk. 10.—; — Dr. med. Julius Pfeffer, Kreisarzt, Königsberg, Mk. 10.—; — Mittelschullehrer B. Klett, Mühlhausen i. Thür., Mk. 10.—; — Paul Hesse, Venedig, Mk. 10.—.

Neuerscheinung.

Die Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft zu Frankfurt a. M., die in ihren **Abhandlungen** (bis Band 37 erschienen) größere wissenschaftliche Arbeiten mit Tafeln veröffentlicht und in ihrem **Bericht** (bis zum 49. Jahrgang erschienen) eine naturwissenschaftliche illustrierte Zeitschrift herausgibt, die in gemeinverständlicher Weise über Neuaufstellungen im Senckenberg Museum, über die Natur der Umgebung Frankfurts, sowie über Reisen und Forschungen berichtet, fügt dazu eine neue Zeitschrift

Senckenbergiana.

Die **Senckenbergiana,** von welchen der erste Band bereits abgeschlossen vorliegt, bringen in raschester Veröffentlichung kurze wissenschaftliche zoologische, geologische, paläontologische, mineralogische usw. Arbeiten aus dem Senckenberg Museum und aus seinen naturwissenschaftlichen Universitätsinstituten. Jährlich 15 Bogen in 8° (6 Hefte) mit zahlreichen Textfiguren. Bezugspreis 18 M.

Anfragen an die Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft Frankfurt a. M., Viktoria-Alle 7.

Heft 2. Jahrgang LII. 1920.

Archiv für Molluskenkunde

als

Nachrichtsblatt der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft

begründet von Dr. W. Kobelt,

herausgegeben von

Dr. F. Haas
Frankfurt a. M.

und

Dr. W. Wenz
Frankfurt a. M.

Das Archiv erscheint in vierteljährigen Heften.
Bezugsbedingungen siehe Seite 2 des Umschlags.

Beitrittserklärungen zur Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft, sowie Manuskripte und Korrekturen gehen an die Redaktion, und zwar Arbeiten über rezente Mollusken an Dr. F. Haas, Frankfurt a. M., Senckenberg Museum, Victoria-Alle 7, und solche über fossile Mollusken an Dr. W. Wenz, Frankfurt a. M., Gwinnerstr. 19.

Bestellungen älterer Jahrgänge, Zahlungen, Anzeigenaufträge usw. gehen an die Verlagsbuchhandlung von Moritz Diesterweg in Frankfurt a. M.

Preis der einspaltigen 95 mm breiten Anzeigenzeile 50 Pfg., Beilagen M. 10.— für die Gesamtauflage.

Inhalt.

	Seite
Gottschick, F., Die Land- und Süßwassermollusken des Tertiärbeckens von Steinheim am Aalbuch	51
Wagner, A., Zur Anatomie und Systematik der Clausiliiden	67
Hesse, P., Einige Bemerkungen über die Familie Acmidae nebst Verzeichnis der Arten	78
Blume, W., Einige mazedonische Schnecken	89
Fischer, K., Ein neuer Pupoides	92
Israel, W., Die Perlenmuschel im Görnitzbache ausgestorben. — August 1919	94
Emeis, W., Helicella obvia (Hartm.) bei Rendsburg (Schleswig-Holstein)	95
Literatur	96

CALIFORNIA LIBRARY ACADEMY OF SCIENCES

Geschäftliche Mitteilungen.

Trotz der wiederum erhöhten Herstellungskosten des Nachrichtsblattes sehen wir von einer Heraufsetzung des Bezugspreises für die Mitglieder ab, für die die Zusendung kostenfrei durch den Verlag M. Diesterweg erfolgt. Dagegen erhöht sich der Preis für die Nichtmitglieder, bei dem Bezug durch Buchhandlungen im Inland, auf M. 12.—.

Infolge der gegenwärtig herrschenden Valutaverhältnisse sehen wir uns genötigt, den Bezugspreis in den verschiedenen Ländern folgendermaßen zu regeln:

Deutsches Reich, Deutschösterreich, Tchechoslowakei, Polen, Rußland, Finnland und Jugoslavien: 10 M. in deutsche Währung.

Frankreich, Belgien, Schweiz, Italien, Spanien, Portugal und deren Kolonien: 12.50 Franken, resp. Lire, Peseten etc.

Großbritanien und Kolonien: 10 Schillinge.

Niederlande: 5.75 Gulden.

Dänemark, Schweden, Norwegen: 9 Kronen.

Vereinigte Staaten von Nordamerika und mittel- und südamerikanische Staaten: 2.50 Dollars.

Um unseren Mitgliedern die Erwerbung der früheren Jahrgänge unseres Nachrichtsblattes zu erleichtern, haben wir den Preis wie folgt herabgesetzt.

1 Jahrgang der Reihe 1881—1912: M. 3, resp. Franken (Lire, Peseten) 3.75, Schill. 3, Guld. 1.75, Kron. 2.75, Doll. 0.70.

Bei Bezug von mindestens 10 Jahrgängen der Reihe: M. 2.50 resp. Fr. (Lire, Pes.) 3.25, Schill. 2½, Guld. 1.50, Kron. 2.25 Doll. 0.55.

1 Jahrgang der Reihe 1913—1917: M. 7.50, resp. Fr. (Lire, Pes.) 9.50, Schill. 7½, Guld. 4.25, Kron. 6.5, Doll. 1.80.

Für die Jahrgänge 1918—1919 gelten die gegenwärtigen Bezugsbedingungen.

Außerdem sind die Jahrgänge VIII—XIV (1881—1887) der Jahrbücher der deutschen malakozoologischen Gesellschaft in wenigen Exemplaren vorhanden, zum Preis von je M. 10, resp. Fr. (Lire, Pes.) 12.50, Schill. 10, Guld. 5.75, Kron. 9, Doll. 2.50.

Bestellungen der Mitglieder sind an die Verlagsbuchhandlung Moritz Diesterweg, Frankfurt a. M., zu richten.

Bei dem Bezug durch inländische Buchhandlungen erhöhen sich die Preise der älteren Jahrgänge um 20%.

Da einzelne Jahrgänge fast erschöpft sind, werden wir ihren Preis binnen kurzem in die Höhe setzen müssen.

Postscheckkonto der Firma Moritz Diesterweg: Frankfurt a. M. Nr. 7982.

Heft 2. Jahrgang LII. 1920.

Archiv für Molluskenkunde

Die Land- und Süßwassermollusken des Tertiärbeckens von Steinheim am Aalbuch.

4. Fortsetz. (Vgl. Nachr.-Bl. 1919, H. 1, S. 1—23; H. 3, 119—128; 1920 H. 1, 33—47).

Von

F. Gottschick.

Subfamilie Pentataeniinae.

Genus Cepaea Held.

38. Cepaea gottschicki Wenz.

1874. *Helix (Pentataenia) sylvestrina v. Zieten* Sandberger Vorwelt S. 651.

1900. *Helix (Macularia) silvestrina* Miller wie oben S. 394.

1911. *Helix (Tachea) silvestrina* Gottschick wie oben S. 505.

1919. *Cepaea gottschicki,* Wenz, Nachr.-Bl. d. d. Malakozool. Ges. LI, S. 70.

Cepaea gottschicki steht mit der naheverwandten *C. larteti* Boissy der lebenden *nemoralis* L. nahe. Die Angabe Sandbergers (Vorwelt S. 651), *gottschicki* unterscheide sich von *nemoralis* durch geringere Zahl der Umgänge, weit gewölbtere Grundfläche und den breiten geradlinigen Unterrand, trifft nicht immer vollkommen zu. Man findet auch bei *gottschicki* Stücke mit 5 Umgängen, wie bei *nemoralis,* und mit nicht stärker gewölbter Grundfläche und mit kaum brei-

terem und nicht völlig geradlinigem Unterrand. Der an die Basis angelegte und ganz damit verwachsene Teil des Spindelrands ist bei *gottschicki* etwas länger als bei *silvana* Klein und beinahe so lange wie bei *nemoralis;* der Eindruck auf diesem Teil des Spindelrands läuft bei *nemoralis* ziemlich gleich tief und erst nach außen sich verflachend gerade aus, während er bei *gottschicki* zwar innen meist ziemlich kräftig ist, dann aber nachläßt und erst später wieder deutlicher wird; in der Regel ist der angewachsene Teil bei *gottschicki* verhältnismäßig kürzer, dickschaliger und etwas breiter als bei *nemoralis;* immerhin nähern sich einzelne Gehäuse beider Arten ziemlich; tiefer eingedrückt ist der an die Basis angewachsene Teil des Spindelrands bei *nemoralis* aber stets. — Oben an der Naht hat *silvana* den Mundsaum — ähnlich wie *rugulosa* Martens — zum Teil ziemlich deutlich, zum Teil nur äußerst schwach umgeschlagen, *gottschicki* und *nemoralis* haben ihn — mit wenig Ausnahmen — an dieser Stelle nicht mehr umgeschlagen. Während bei *gottschicki* nur einzelne Stücke mit breit umgeschlagenem und kräftig verdicktem Mundsaum vorkommen, hat ihn silvana häufig breit umgeschlagen und stark verdickt.

Auch bezüglich der Skulptur steht *gottschicki* der *nemoralis* näher als *silvana. Gottschicki* hat ziemlich kräftige Längslinien um den ganzen Umgang herum, von der Naht bis zur Spindel; an einzelnen Stücken verschwinden sie gegen unten; bei *nemoralis* verschwinden die Längslinien an manchen Stücken, hauptsächlich in der Mitte und unten; bei *silvana* sieht man die Längslinien in der Regel nur in einem mäßig breiten Streifen sich der Naht entlang ziehen, nur einzelne Stücke haben die Längslinien von oben bis unten, und dazu mehr nur auf kurzen Strecken. (Der kurze

kräftige Eindruck vor der Mündung, unterhalb der Naht, den man bei *rugulosa* meist in mehr kurzen scharfeingedrückten Längslinien sieht, kommt bei *sylvana, gottschicki* und *nemoralis* nur ganz schwach angedeutet und nur bei einzelnen seltenen Stücken vor.) Die schmalen unregelmäßigen, den Hämmerungsfiguren der Limnaeen ähnlichen Eindrücke, die man bei *silvana* in der Mitte zwischen Naht und Spindel ab und zu findet, kommen bei *gottschicki* weniger und nur an einzelnen Stellen vor, zum Teil mehr in der Form ganz kurzer kräftig eingedrückter Längslinien; *nemoralis* hat diese Eindrücke zum Teil sehr deutlich, zum Teil auch ganz spärlich, bisweilen nur in einzelnen Strichen den Anwachsstreifen entlang, wie *gottschicki.*

Die nur mit dem Mikroskop sichtbare „Feinskulptur", äußerst feine, nebeneinander verlaufende Linien, bisweilen auch ganz feingekörnelte Linien, hat *nemoralis* durchgängig. Die kräftigeren Längslinien treten dafür stellenweise etwas mehr zurück. Bei *gottschicki* findet man die Feinskulptur an manchen Stücken kaum angedeutet, an andern sieht man — unter dem Mikroskop — deutlich feine nebeneinander verlaufende Linien, zum Teil schräg über die gröberen Längslinien verlaufend. An einem Stück von *gottschicki,* von dem leider nur 3 Umgänge erhalten sind, befinden sich am dritten Umgang gekörnelte Linien, ganz ähnlich wie man dies auch bei einzelnen *nemoralis* am dritten Umgang sieht. Bei *gottschicki* sind diese gekörnelten Linien nur an einzelnen Stellen zu sehen, wie auch bei einzelnen *nemoralis* die Körnelung — wenigstens an schmalen Stellen — aussetzt. Bei *silvana* findet man von Feinskulptur nur an einzelnen Stücken eine schwache Andeutung, äußerst feine bald gerade nebeneinander, bald ganz unregelmäßig verlaufende

Linien, die nur an einzelnen Stellen (bei starker Vergrößerung) sichtbar sind und immer rasch wieder erlöschen.

Man wird sonach mit Recht behaupten können, daß *gottschicki* sich der *nemoralis* ziemlich stark nähert.

Auffallend ist die an manchen Stücken von *gottschicki,* hauptsächlich solchen der Kleinischichten auftretende Zahnfaltenartige Ausbuchtung am Spindelrand.

In der Sandgrube und am Westrande ziemlich häufig.

Familie Clausiliidae.

Genus Triptychia Sandberger.

39. Triptychia (Triptychia) suturalis Sandberger.

1874. *Clausilia (Triptychia) suturalis* Sandberger. Vorwelt S. 652.

1877. *Clausilia (Triptychia) suturalis* Böttger, Clausilienstudien S. 20.

1900. *Clausilia (Triptychia) suturalis* Miller, wie oben S. 396.

Verwandt mit der allerdings ziemlich größeren *Triptychia grandis* Klein aus dem Obermiocän von Mörsingen. In der Sandgrube stellenweise ziemlich häufig, am Westrand in den oberhalb der Kleinischichten anstehenden Warmwasserschichten nicht selten, in den Kleinischichten selbst bis jetzt nur ein Bruchstück, das wohl zu dieser Art gehört, gefunden.

Genus Pseudidyla Böttger.

40. Pseudidyla mörsingensis Sandberger.

1911. *Clausilia sp. ?* Gottschick, wie oben S. 506.

1912. *Clausilia (Pseudidyla) aff. undatistria* C. H. Jooss, Neue Landschnecken aus dem Obermiocän von Steinheim, Nachrichtsblatt S. 41.

1916. *Clausilia (Pseudidyla) mörsingensis* Gottschick und Wenz, Nachrichtsblatt S. 69.

In der äußeren Gestalt den Mörsinger Gehäusen zum Teil ganz ähnlich, zum Teil verschieden durch überaus langgestreckte Gestalt mit schlanker, feiner Spitze.

O. Böttger sagt Clausilienstudien S. 88 bei Sectio Pseudidyla: „Die Prinzipalfalte verlängert, die obere wahre Gaumenfalte fehlt oder ist punktförmig; anstelle der untersten steht ein vorn mehr oder weniger sichtbarer Callus, Mondfalte fehlend.“ Bei *Pseudidyla mörsingensis* sagt er S. 90: Unter und vor der in der Mündung deutlich sichtbaren Prinzipalfalte liegt stets ein mehr oder weniger ausgeprägter dreieckiger oder auch dem Mundsaum annähernd paralleler callöser (auch bei der lebenden verwandten *Cl. stolensis* Zel. vorhandener) Gaumenwulst; gewöhnlich zeigt sich außerdem noch eine den Kanal begrenzende und die Stelle der untersten Gaumenfalte einnehmende, nach hinten deutlicher werdende Längsschwiele im unteren Teil der Mündung. Mondfalte und wahre Gaumenfalte fehlen gänzlich.“

Bei einem Stück aus dem Sylvanakalk bei Zwiefaltendorf habe ich nachstehende Falten (s. Abbildung Fig. 3, a) gefunden: unter der Prinzipalfalte eine ganz kurze obere wahre Gaumenfalte, darunter eine einer Mondfalte ähnliche, allerdings nicht so scharf ausgemeißelte, sondern mehr callöse, sich schwach sichelförmig biegende Falte (außerdem ganz vorn an der Mündung einen kurzen, dicken Gaumenwulst).

Bei einem Steinheimer Stück ist die letztgenannte Falte noch etwas schwächer ausgeprägt, nur ein schwacher Callus, der aber ganz den Verlauf einer sichelförmig gebogenen Mondfalte, etwa wie bei Alinda

plicata Drap., hat; die obere Gaumenfalte ist mit der bei der Zwiefaltendorfer Form getrennten sichelförmigen Falte durch einen schwachen Callus verbunden (vgl. Fig. 3, b). — Bei einem zweiten Stück von Steinheim ist der Callus erheblich schwächer und kann man hier nicht von einer mondfaltenähnlichen Bildung reden. Bei dem ersten Steinheimer Stück hat man aber entschieden den Eindruck, als hätte man den Ansatz zur Bildung einer Mondfalte vor sich. Böttger sagt wohl mit Recht S. 89: „daß wir es bei Strigillaria und vielleicht auch bei unseren ersten Gruppen von Idyla wahrscheinlich mit Zweigen von Nachkommen von Pseudidyla zu tun haben möchten, die sich im Laufe der Zeiten mit einer Mondfalte ausgerüstet haben, läßt sich durch die sonst sehr nahe Uebereinstimmung der tiefer liegenden Mündungscharaktere vermuten".

Wie bei den Mörsinger Stücken ist auch bei den Steinheimer Stücken Ober- und Spirallamelle zusammenhängend.

In den Kleinischichten stellenweise ziemlich häufig (wenigstens in Bruchstücken), in der Sandgrube sehr selten.

Familie Valloniidae.

Genus Vallonia Risso.

41. Vallonia subcyclophorella Gottschick u. Vallonia subcyclophorella major n. v.

(Taf. II, Fig. 4).

1911. *Helix (Vallonia) subcyclophorella* Gottschick, wie oben S. 503.

1915. *Vallonia subcyclophorella* Wenz, Die fossilen Mollusken der Hydrobienschichten von Budenheim bei Mainz, Nachrichtsblatt S. 42.

Während in den Kleinischichten nur kleine Formen (1,8 bis annähernd 2,0 mm D.) vorkommen, findet

man in der Sandgrube nur größere Formen (2,7 mm, nur 1 Stück mit 2,3 mm) bei 3½ bis beinahe 4 Umgängen. Ich glaubte ursprünglich die Stücke der Sandgrube als eine von den kleinen Formen der Kleinischichten verschiedene Art ansehen zu sollen, obwohl sie sonst sehr ähnlich sind; erst als ich von Herrn Dr. Wenz-Frankfurt die Formen aus dem Obermiocän bei Frankfurt a. M., zu Gesichte bekam, war ich nicht mehr im Zweifel, daß sowohl die Formen der Sandgrube als die der Kleinischichten zu einer Art zusammengehören; bei Frankfurt kommt nämlich ganz dieselbe Art sowohl in großen wie in kleinen Formen vor, die vollständig durch Uebergänge miteinander verbunden sind. Die Steinheimer Gehäuse sind in der Regel deutlicher gerippt, es gibt aber auch ganz gleiche Formen an beiden Orten. Da in der Sandgrube nur größere Formen, in den Kleinischichten nur kleinere vorkommen, so glaube ich die Form der Sandgrube als var. *major* abtrennen zu sollen.

Die Nähte sind beim Typus und bei var. *major* tief eingeschnitten. Die Berippung ist sowohl bei den Formen der Kleinischichten als denen der Sandgrube sehr verschieden; bei manchen Stücken, namentlich bei den großen Formen, sind die Rippen so fein und dicht, daß man die Gehäuse nur als mehr oder weniger gestreift bezeichnen kann (vgl. *costata* M. var. *helvetica* Sterki und *suevica* Geyer), bei manchen Stücken aber gröber, weiter auseinander gerückt, ganz wie bei *costata* M. Die Mündung ist ähnlich der von manchen *Costata*formen, wie ich sie namentlich auf einem stark beschatteten Felsen bei Steinheim gefunden habe: große flache Formen, deren Mundsaum vielfach nicht so breit umgeschlagen ist, wie gewöhnlich bei *costata*. Die fossilen Formen haben den Mundsaum auch nur

schmal umgeschlagen. Bei manchen Stücken, aber nicht bei allen, bildet der Mundsaum da, wo er sich umbiegt, eine scharfe Kante, was ja bei *costata* die Regel ist. Der Oberrand ist unmittelbar bei seinem Abgang vom vorhergehenden Umgang gerade und nicht bezw. nur ganz wenig umgeschlagen und schlägt sich erst hernach um, wie dies auch bei *costata* meist der Fall ist. Die *Vallonia subcostata* Clessin von Undorf, die sonst der *subcyclophorella* sehr ähnlich ist, hat wenigstens an den von mir gesehenen Stücken den Oberrand von Anfang an etwas umgeschlagen, es ist aber zu beachten, daß auch bei *costata* an einzelnen Stücken der Oberrand von Anfang an etwas umgeschlagen ist. Bei der *v. major* *) und vielfach auch beim Typus ist die Schwiele zwischen den beiden Mundrändern, wie dies auch bei *costata* häufig ist, weit vorgezogen.

Der letzte Umgang ist bei einzelnen Stücken vor der Mündung etwas eingezogen, in der Regel aber erweitert er sich eher etwas vor der Mündung wie bei *costata*.

Bei *subcostata* Clessin sind die Nähte etwas tiefer eingesenkt als beim Typus von *subcyclophorella;* bei var. *major* ist aber die Naht auch zum Teil sehr tief. *Subcostata* hat den Nabel etwas weiter als der Typus von *subcyclophorella* (wohl deshalb, weil *subcostata* meist noch etwas flacher ist). Die großen ziemlich hoch gewölbten Formen von Frankfurt haben den Nabel etwas enger als die flache *major* von Steinheim, die kleinen Formen von Frankfurt haben ihn jedoch gleich wie die kleinen von Steinheim. Nach alledem wird man die *subcostata* von Undorf mit der *subcyclophorella* vereinigen und blos als Varietät abtrennen

*) von *Subcyclophorella*.

dürfen. (Boettger hat schon 1903 eine *Vallonia lepida* var. *subcostata* aufgestellt, es wird daher der Clessinsche Name [1910/11] fallen müssen).

Vorläuferin der *subcyclophorella* ist vielleicht die *Vallonia moguntiaca* Wenz (vgl. Nachrichtsblatt 1915 S. 41), die allerdings etwas größer ist als die größten Formen von *subcyclophorella* und bei der Formen vorkommen, die $^1/_4$ Umgang weiter haben.

Nachfolgerin der großen, etwas höher gewölbten Formen von Frankfurt ist vielleicht die *V. tenuilabris* Brn. (mit ihren schmalen, tiefen Nähten und dem kräftigen Nucleus), die sich fast nur durch ihre erheblichere Größe unterscheidet.

Die großen flachen Formen Steinheims haben manche Aehnlichkeit mit *jurassica* Geyer; von den mittleren und kleineren ist *costata* M., namentlich die oben genannte Form von dem beschatteten Felsen, abzuleiten (mit der vielgestaltigen Art dürften aber auch Formen wie *suevica* Geyer und *cyclophorella* Ancey zusammenhängen). Ich könnte allerdings kein Stück aufweisen, das in allen Stücken der *costata* gliche, aber alle einzelnen Eigenschaften kommen wenigstens bald bei diesem, bald bei jenem Gehäuse von *subcyclophorella* ganz ähnlich vor wie bei obengenannter Felsenform von *costata*.

In Steinheim in den Kleinischichten ziemlich häufig; die var. *major* in der Sandgrube selten.

Die Vallonia *costataeformis* Jooss (vgl. Nachrichtsblatt 1912 S. 35) ist wohl nicht tertiär, sondern wohl erst später, allerdings schon vor längerer Zeit, in die Sande hereingerutscht. Jooss sagt selbst: „Die lebende *V. costata* ist unserer Art sehr nahe verwandt und eigentlich kaum von ihr zu unterscheiden, höchstens, daß das Gehäuse bei der ersteren etwas

größer, der Mundsaum wulstiger ist und die Anwachsstreifen näher zusammengerückt sind.“ Die letztgenannten Unterschiede treffen durchaus nicht immer zu, auf trockenen kurzrasigen Sommerhängen gibt es noch kleinere *costata* als *costataeformis,* der Mundsaum ist bei manchen lebenden Formen noch weniger wulstig; bezüglich der Anwachsstreifen konnte ich ebenfalls keinen durchgängigen Unterschied finden. In den obersten Schichten der Pharionschen Grube (mit *Gyraulus multiformis revertens* Hilgendorf) habe ich eine *pulchella* M. gefunden von ganz ähnlicher Erhaltung wie *costataeformis,* die jedenfalls auch schon vor längerer Zeit in die Sande hineingerutscht ist, ich glaube nicht, daß neben den tertiären Vertretern der *pulchella-* und *costata*-Gruppe auch die lebenden Formen selbst gelebt haben.

42. Vallonia lepida Reuss var. steinheimensis n. v.

1874. *Helix (Vallonia) subpulchella* Sandberger, Vorwelt S. 544 bezw. 584.

1900. *Helix (Vallonia) subpulchella* Miller, wie oben S. 395.

1911. *Helix (Vallonia) subpulchella Fa. minor* Gottschick, wie oben S. 502.

1912. *Vallonia subpulchella* Jooss, Nachrichtsbl. S. 36.

Zu *V. subpulchella,* die einen ziemlich engen Nabel hat, paßt die hiesige Form weniger; dagegen steht sie der *lepida* Reuss von Hochheim, Budenheim, Tuchoric und namentlich aus den Oepfinger Schichten*) sehr nahe. Die *lepida* von Budenheim usw. ist etwas größer, die Donauriedener Form etwas kleiner (2,2—2,3 mm ge-

*) Vgl. Wenz, die Öpfinger Schichten der schwäbischen Rugulosakalke und ihre Beziehungen zu anderen Tertiärablagerungen, Jahresbericht des oberrheinischen geolog. Vereins, 1916, S. 176.

genüber 2,5 mm von *steinheimensis*), es kommen jedoch auch in Budenheim einzelne etwas kleinere und in Donaurieden einzelne etwas größere Formen vor, die der *steinheimensis* an Größe gleichen. An Größe vollkommen gleich ist der *steinheimensis* die lebende *pulchella* M. — Viele Stücke der *steinheimensis* lassen den letzten Umgang vor der Mündung etwas stärker zunehmen als die übrigen *Lepida*-Formen; Die Mündung ist vielfach etwas rundlicher und nähert sich *steinheimensis* hierdurch entschieden etwas mehr der lebenden Form; ganz so rund wie die Mündung von *pulchella* ist jedoch die Mündung von *steinheimensis* nicht, man trifft aber immerhin auch einzelne *pulchella*, die eine ähnliche nicht so kreisrunde Mündung haben. Gerippte Gehäuse (*Fa. subcostata* Böttger), wie in Budenheim und Donaurieden, kommen in Steinheim nicht mehr vor.

Bei der typischen *lepida*, aber auch bei *steinheimensis* wölbt sich der Mundsaum bei seinem Abgang vom vorletzten Umgang nur wenig in die Höhe, während er sich bei *pulchella* von Anfang an stark in die Höhe wölbt (s. Abb.). Nur in einzelnen sehr seltenen Fällen kann man von einem derartigen Unterschied zwischen *steinheimensis* und *pulchella* nicht reden; es gibt einzelne, wohl als weiter vorgeschritten zu bezeichnende *steinheimensis*, bei denen sich der Oberrand von Anfang an ziemlich nach oben wölbt und andererseits gibt es auch einzelne atavistische *pulchella*, bei denen sich der Oberrand bei seinem Abgang vom vorhergehenden Umgang nur ganz allmählich und nicht besonders kräftig nach oben und sodann bald nach unten wölbt.

Die Seitenansicht der Mündung von *steinheimensis* ist ähnlich wie diejenige bei *pulchella*, der Mundsaum,

hauptsächlich die Lippe, zieht sich am Oberrand etwas vor, geht dann am Außenrand etwas zurück und zieht sich sodann am Unterrand wieder etwas vor und schließlich am Nabel wieder etwas zurück; einigermaßen sieht man dies schon bei der *lepida* von Budenheim; auch bei *pulchella* ist übrigens die Seitenansicht nicht immer ganz gleich. Die Mundränder sind im allgemeinen bei *pulchella* mehr genähert, es gibt aber auch Formen, die sich mit *steinheimensis* berühren. Der Umschlag ist bei steinheimensis nicht immer mit so starker, vorstehender Lippe versehen, aber doch gibt es vielfach Formen, die hierin ganz der *pulchella* ähneln. Der Querschnitt des umgebogenen Teils des Mundsaumes erscheint bald mehr bald weniger gewölbt und kantig, wie in dieser Hinsicht auch *pulchella* ein sehr wechselndes Verhalten zeigt. Im allgemeinen erscheint der Mundsaum bei *steinheimensis* etwas stärker umgeschlagen als bei *pulchella* und schärfer, es gibt jedoch auch ausgesprochene *pulchella* mit noch recht scharfem Mundsaum. Bei *pulchella* (s. Abb.) verdickt sich in der Regel die Schale unmittelbar vor der Mündung stark, so daß eine gerade Linie bis zum äußersten Rand des Mundsaumes führt; der Mundsaum erscheint dadurch — von oben betrachtet — nur wenig oder fast gar nicht umgeschlagen; es gibt jedoch auch einzelne *pulchella,* bei denen die Schale vor der Mündung nicht so stark verdickt wird und wo der Mundsaum ziemlich plötzlich und kräftig umgeschlagen erscheint; bei *steinheimensis* kommen hinwiederum — allerdings sehr selten — Formen vor, bei denen der Mundsaum schwächer umgeschlagen ist, ja ein sicher fossiles Stück habe ich gefunden, das die Schale vor der Mündung ziemlich stark verdickt und dadurch ganz *pulchella*-artig aussieht.

Es bestehen sonach — durch einzelne Gehäuse — nicht bloß Zusammenhänge mit der *lepida* von Budenheim bzw. Donaurieden, sondern auch Uebergänge von *steinheimensis* zu *pulchella* und sind dadurch die uralten Formen durch die *steinheimensis* mit der lebenden verknüpft.

In den Kleinischichten, hauptsächlich in den Sanden mit den vielen Vertiginiden, ziemlich häufig.

Familie Férussacidae.

Genus Azeca Leach.

43. Azeca (Azeca) tridentiformis Gottschick.

1911. *Cionella (Azeca) tridentiformis* Gottschick, wie oben S. 507.

Das Gehäuse schwankt zwischen 4 und 5,4 mm Länge. Die Spindel ist innerhalb des letzten Umgangs sehr kräftig, bandartig, stark gewunden, bildet oben (unterhalb des vorletzten Umgangs) einen breiten, fast verdeckten Zahn und unten (beim Uebergang gegen den Mundsaum) nochmals einen Zahn; letzterer ist bei manchen Stücken etwas quergestellt, bei einzelnen ist er auch geteilt, so daß er einigermaßen an die 2 freilich ziemlich weit voneinander entfernten Zähne der *Azeca lubricella* Böttger erinnert. Oberhalb des Hauptzahnes am rechten Mundsaum ist eine ganz leichte Anschwellung bemerkbar, der bei *lubricella* (von Mörsingen) ein ausgesprochenes kleines Knötchen entspricht. Während bei *lubricella* unterhalb und etwas rückwärts des Hauptzahnes eine zweite Anschwellung nur an einzelnen Stücken zu beobachten ist, findet sich mindestens eine solche, in der Regel aber ein mehr oder weniger großer Zahn bei *tridentiformis* stets. Der zweite (rechte) Parietalzahn ist bei *tridentiformis* bisweilen bloß angedeutet, bei einzelnen Stücken fehlt

er sogar ganz. Man trifft sonach einzelne Stücke von *tridentiformis*, die nur einen kräftig ausgesprochenen Gaumenzahn und nur einen Parietalzahn haben und insofern der *lubricella* recht ähnlich sehen, die beiden Arten sind aber doch scharf voneinander getrennt dadurch, daß *lubricella* unten an der Spindel 2 deutlich voneinander getrennte Zähne und ferner gar keine Spur von hinteren Gaumenzähnen hat, während *tridentiformis* stets zwei deutliche hintere Gaumenzähne zeigt. Auch *Azeca böttgeri* Andreae, der von Oppenheim, die Land- und Süßwasserschnecken der Vicentiner Eocänbildungen, S. 25, die *A. tridens* Pult. als „nächstverwandte recente Type" verglichen wird, hat mit *tridentiformis* bezw. *tridens* nicht viel Gemeinschaft, *böttgeri* steht der *lubricella* viel näher, es fehlen ihr bloß deutliche Spindelzähne.

Die lebende *tridens* hängt aber mit *tridentiformis* sehr eng zusammen, sie ist nur etwas größer und hat in der Regel den unteren vorderen Gaumenzahn etwas stärker ausgebildet, vielfach auch den rechten Parietalzahn*).

In den Kleinischichten häufig, allerdings meist zerdrückt, in der Sandgrube noch nicht gefunden.

44. Azeca (Azeca) sexdentata n. sp.

(Taf. II, Fig. 6.)

Gehäuse klein, schlank, pfriemenförmig; 7 Umgänge, glatt, flach; auf der Mündungswand eine kräftige Zahnfalte, auf der Spindel 2 kräftige Zähne; am rechten Mundsaum, etwas einwärts, eine kräftige Zahnfalte, weiter oben und ziemlich weit zurück, ein kleiner Zahn, noch weiter oben, nahe am oberen

*) Die diluviale A. schulziana Wüst (Nachrichtsblatt 1910, Seite 104) ist nicht länger als tridentiformis, aber bauchiger und zeigt auch eine Besonderheit in der Zahnbildung.

Winkel und zugleich wieder etwas weiter vorn, eine kleine, etwas schiefe Zahnfalte.

Länge gegen 5 mm, Breite 1,7 mm.

Im ganzen der *Azeca frechi* Andreae aus Oppeln (Andreae, zweiter Beitrag zur Binnenconchylienfauna des Miocäns von Oppeln in Schlesien, Mitteilungen aus dem Römermuseum, Hildesheim, 1902, S. 14) sehr ähnlich, aber größer (gegen 5 mm gegenüber 3—3,5 mm) und auch durch die Zahnbildung etwas verschieden (*sexdentata* hat 6 Zähne, *frechi* nur 4—5). *Lubricella* des Sylvanakalks ist breiter, fast eikegelförmig (2,5 mm breit gegenüber 1,7 mm bei annähernd gleicher Länge), außerdem hat *lubricella* außer dem Hauptgaumenzahne nur noch eine zarte Anschwellung (da, wo *sexdentata* den mittleren Gaumenzahn hat); nur an einem Stück aus Hohenmemmingen habe ich 3 Gaumenzähne beobachtet, der dritte sitzt aber nicht oben in der Nähe des Winkels, sondern weiter unten in der Nähe des Hauptzahnes; immerhin gehören aber *frechi, lubricella* und *sexdentata* nahe zusammen (vgl. Gottschick und Wenz, Nachrichtsblatt 1916, S. 98).

Nur 1 Stück in der Sandgrube (obere Planorbiformisschichten).

Genus Cochlicopa Risso.

45. Cochlicopa subrimata loxostoma Klein und Cochlicopa subrimata procera n. v.

1916. *Cochlicopa subrimata var. loxostoma* Gottschick und Wenz, Nachrichtsblatt S. 74.

Eine den Formen von Hohenmemmingen, Mörsingen recht ähnliche Form, die auch ganz flache Umgänge und ganz seichte Nähte, jedoch ein etwas schlankeres Gewinde hat, habe ich nur in einem guten Stück und zwei Bruchstücken gefunden, in den Kleinischichten.

Etwas häufiger, aber immerhin auch selten, ist — ebenfalls nur in den Kleinischichten vorkommend — eine von *var. loxostoma* gänzlich verschiedene, durch keinerlei Uebergänge verbundene Form, *var. procera* n. v., die man fast als besondere Art ansprechen müßte, wenn nicht ganz naheverwandte Formen des Mainzer Beckens (*subrimata major* Böttger aus St. Johann und *subrimata minima* Gottschick et Wenz aus dem Obermiocän von Frankfurt a. M.) zwischen *var. loxostoma* und *procera* vermitteln würden.

Procera von Steinheim hat ein etwas feiner zugespitztes, schlankeres, mehr langezogenes und in der Regel mehr pfriemenförmig zugespitztes Gewinde und ziemlich stark gewölbte, durch ziemlich tiefe Nähte getrennte Umgänge. (Die Umgänge sind noch stärker gewölbt und das Gewinde meist noch etwas schlanker als bei den Formen des Mainzer Beckens.) Durch die stärkere Wölbung der Umgänge ähnelt *procera* stark der lebenden *lubrica* Müll., hat jedoch meist ein etwas feineres und schlankeres Gewinde; einzelne Stücke sind jedoch auch weniger schlank, ein Stück, dem leider der letzte Umgang fehlt, läßt keinen Unterschied von schlankeren Formen der *lubrica* erkennen. Während *loxostoma* ausgestorben zu sein scheint, lebt *procera* in *lubrica* weiter.

Genus Cecilioides.

46. Cecilioides aciculella Sandberger.

1900. *Caecilianella aciculella* Miller, wie oben S. 399.

1911. *Caecilianella aciculella* Gottschick, wie oben S. 531.

1911 hatte ich bezweifelt, daß wirklich eine fossile Form vorliege, weil die zuerst von mir in der Sandgrube gefundenen und auch einige in Sammlungen gesehene Stücke zweifellos der lebenden *acicula* zuge-

hörten; ich habe nun aber im harten Gestein der Kleinischichten und auch in der Sandgrube zweifellos fossile Gehäuse gefunden.

Ein Bruchstück, das ich in Mörsingen gefunden habe, hat etwas kräftigere und zugleich stärker gewölbte Umgänge, die hiesigen fossilen Stücke, die, soweit sie mir zu Gebote stehen, leider nicht ganz tadellos erhalten sind, lassen in der Regel einen Unterschied von der lebenden *acicula* nicht erkennen (daher auch die Vermengung mit lebenden Formen in den Sammlungen!) und könnte man wohl die fossilen Formen mit der lebenden Art vereinigen, es sollte aber doch noch mehr gutes Material abgewartet werden.

In den Kleinischichten sehr selten, in der Sandgrube stellenweise etwas häufiger.

Familie Succineidae.

Genus Succinea Drap.

Subgenus Amphibina Hartmann.

47. Succinea (Amphibina) minima Klein Typus und Fa. subpfeifferi n. fa.

(Taf. II, Fig. 7.)

1911. *Succinea sp.?* Gottschick, wie oben S. 508.

Vom Typus, wie er in Mörsingen und Hohenmemmingen zu finden ist, in der Regel verschieden dadurch, daß die zweite Windung bei der Steinheimer Form verhältnismäßig kräftiger ist und zugleich etwas stärker gewölbt und durch tiefere Nähte getrennt. Sandberger sagt Vorwelt S. 602, der letzte Umgang von minima sei viermal höher als die zwei andern; in der Regel trifft dies bei den Formen des Sylvanakalks zu, es gibt aber auch immerhin einzelne Gehäuse, bei denen er bloß stark dreimal höher ist. Letzteres trifft auch bei den Steinheimer Formen zu. Die Spindel ist bei den Steinheimer Stücken (*subpfeifferi n. f.*)

in der Regel wesentlich stärker gebogen und auch etwas mehr gekrümmt, der letzte Umgang ist an der Naht stärker abgeflacht, bei seiner Abbiegung zur Mündungswand aber ist der letzte Umgang in der Regel stärker gewölbt als beim Typus. Es wiegen derartige Formen in Steinheim bei weitem vor, nur ganz selten trifft man Formen, die der in Mörsingen usw. üblichen noch einigermaßen gleichkommen, ganz vereinzelt trifft man jedoch auch in Mörsingen Formen, die von der gewöhnlichen Form etwas abweichen und der Fa. *subpfeifferi* sich nähern. — Die Steinheimer Form ist auch etwas größer als der Typus (11 gegen 9 mm).

Manche Stücke Steinheims sind von *pfeifferi* Rossm. nur dadurch verschieden, daß die erste und zweite Windung ein wenig kräftiger, gewölbter ist.

Manche Formen sind sehr langgezogen und haben den letzten Umgang sehr flach (der Naht entlang fast konkav), andere sind etwas breiter und rundlicher, haben den letzten Umgang etwas mehr gewölbt. Die lang gezogenen haben viele Aehnlichkeit mit der *S. primaeva* Matheron von Ratavoux bei Cucuron (Pontische Stufe), haben jedoch, wenigstens nach der Abbildung in: Monographie de la Faune fluvioterrestre du Miocène supérieur de Cucuron par M. Depéret et Sayn, Tafel I, Fig. 47) zu schließen, etwas stärker gewölbte Umgänge.

Manche Stücke sind kräftig gestreift, andere weniger.

In den Kleinischichten stellenweise häufig (aber selten ganz herauszubekommen), in den Warmwasserschichten, auch in den ebenfalls am vorderen Grot, oberhalb der Kleinischichten, anstehenden, noch nicht gefunden.

(Fortsetzung folgt.)

Zur Anatomie und Systematik der Clausiliiden.

Von

Dr. A. Wagner, in Diemlach bei Bruck (Mur.)

Fortsetzung, vgl. Heft III, S. 87—104; Heft IV, 129—147, 1919.

Subfamilia Baleinae.

Die Gehäuse durchschnittlich klein bis mittelgroß, linksgewunden*), nicht dekollierend, hornfarben bis rotbraun, durchscheinend bis durchsichtig, ohne opake Oberflächenschichte, doch vielfach mit weißen Stricheln, welche zerstreut oder büschelweise, besonders entlang der Naht, angeordnet erscheinen. Die Skulptur besteht nebst sehr feinen, nur unter der Lupe sichtbaren Spirallinien vorzüglich aus dichten und feinen Zuwachsstreifen, welche jedoch nur selten so schwach werden, daß die Oberfläche nahezu glatt erscheint, mitunter jedoch in kräftige und scharfe Rippen übergehen. Der letzte Umgang ist bei einigen Gruppen regelmäßig mit einem deutlichen bis auffallenden, mitunter doppelten Basalkiel versehen, welchem an der Basis der Mündung eine mehr oder minder tiefe Rinne entspricht. Bei anderen Gruppen ist der letzte Umgang regelmäßig gerundet oder nur mit einem Eindruck am Nacken versehen, so daß höchstens ein niedriger und kurzer oder knotenförmiger Basalkiel entsteht; eine Basalrinne aber fehlt in diesem Fall. Der Schließapparat zeigt unter allen Gruppen der Clausiliiden die eigenartigsten Verhältnisse. Als ein wesentlicher Teil des Schließapparates tritt hier ein oft kräftig und eigentümlich entwickelter Gaumenkallus auf; derselbe befindet sich hinter dem Mundsaum und besitzt zumeist die Form

*) Als nicht allzugroße Seltenheit wird die Rechtswindung auch bei Baleinen beobachtet; ich kenne dieselbe bei zahlreichen Arten.

von zwei übereinanderliegenden Schmelzknoten, welche durch eine niedrigere, undeutlich begrenzte Schmelzlage verbunden werden. Von beiden Knoten gehen faltenartige Verlängerungen aus, welche oft vollkommen den echten Gaumenfalten gleichen und diese ergänzen oder vertreten, wenn sie obsolet geworden. Bei den Alopiinen und Clausiliinen mit vollkommen entwickeltem Schließapparat lernt man die echten Gaumenfalten als nahezu geometrische Gebilde kennen, welche immer wieder an bestimmten Stellen auftreten und dementsprechend mit Namen bezeichnet werden können. Dies ist bei den falschen, vom Gaumenkallus ausgehenden Gaumenfalten nicht immer der Fall; dieselben verlaufen ziemlich unregelmäßig zwischen Gaumenkallus und Mondfalte, erreichen letztere aber nur ausnahmsweise. Einigermaßen konstant sind die zwei falschen Gaumenfalten, welche die Basal- und obere Gaumenfalte ergänzen und die man schon bei einigen Formen der Alopiinen und besonders Clausiliinen beobachten kann. Zwei weitere falsche Gaumenfalten sehen wir auch bei einigen Formenkreisen des Genus Clausilia Drap. zu beiden Seiten der Basalfalte vom Gaumenkallus ausgehen. Neben diesen ziemlich regelmäßigen Falten treten aber noch andere unregelmäßig auf, so daß die Deutung der einzelnen Gaumenfalten mitunter unsicher wird. Eine ähnliche Bedeutung wie die faltenartigen Gebilde des Gaumenkallus gewinnen auch die Falten, welche von den Fältchen des Mundsaumes ausgehen und schlundwärts verlaufen. So erscheint der Schließapparat bei den Baleinen im Verhältnis zu jenem der früher besprochenen Subfamilien zum Teil reduziert, zum Teil anders zusammengesetzt. Die Ober-, Unter- und Spirallamelle sind konstant vorhanden, letztere zumeist mit der Oberlamelle verbunden; die Spindelfalte ist mit-

unter in der Mündung nicht sichtbar, die Nahtfalte schwach bis undeutlich entwickelt, zumeist aber fehlend. Die konstante Prinzipalfalte ist mitunter sehr kurz, zuweilen neben den falschen Gaumenfalten kaum festzustellen. Die Mondfalte und mit ihr die beiden echten Gaumenfalten fehlen oft vollkommen; in anderen Fällen sehen wir die Mondfalte als C- oder Y-förmige Leiste am Gaumen durchscheinen; am aufgebrochenen Gehäuse erscheint die Mondfalte als kräftige, deutlich erhobene und scharf begrenzte Leiste, deren beide Enden schlundwärts umgebogen sind; diese abgebogenen Aeste entsprechen den hier zumeist rudimentären echten Gaumenfalten. Nur ausnahmsweise ist die Basalfalte in beiden Aesten kräftig entwickelt, so daß die Mondfalte Y-förmig erscheint, während die obere Gaumenfalte immer nur im hinteren Aste entwickelt ist und kurz bleibt. Bei einigen Formenkreisen sind auch diese Rudimente der rechten Gaumenfalten sehr kurz bis undeutlich, so daß die Mondfalte nur eine gerade Leiste darstellt. Dieses reduzierte Verhältnis der Mondfalte und der echten Gaumenfalten wird in nachstehender Weise durch faltenartige Ausläufer des Gaumenkallus und Verlängerungen der Falten des Mundsaumes ergänzt. Bei einigen Gruppen finden wir regelmäßig an Stelle des vorderen Astes der Basalfalte eine kräftige falsche Gaumenfalte, während der vordere Ast der oberen Gaumenfalte nicht ergänzt wird. In anderen Fällen verläuft auch eine kräftige, zumeist schiefe Falte vom Gaumenkallus in der Richtung der oberen Gaumenfalte gegen die Mondfalte, erreicht dieselbe aber nicht. Bei den Formen mit reduzierter oder obsoleter Mondfalte treten noch weitere Falten auf, welche schließlich alle annähernd gleich lang und gleich kräftig erscheinen, so daß die

Prinzipalfalte nicht mehr sicher unterschieden werden kann. (Subgenus Euxina Bttg.) Die geschilderten Verhältnisse machen dén Eindruck, als ob die betreffenden Formen auf einem Standpunkt der Entwicklung und Anpassung angelangt gewesen wären, welcher zunächst die Reduktion des Mondfaltenapparates veranlaßte, dann aber wieder in Verhältnisse gekommen wären, welche erneuert eine kräftige Entwicklung der Gaumenfalten anregte, was eben nur durch das Auftreten vikarierender Elemente möglich wurde. Das Clausilium erscheint stark S-förmig gebogen und besitzt eine im allgemeinen schmale, nur ausnahmsweise stärker rinnenförmig gehöhlte Platte, welche vorne zugespitzt oder abgerundet, mitunter auch schwach bis auffallend ausgerandet ist. Der Außenrand erscheint außerdem bei einigen Gruppen in einem winkeligen Lappen nach vorn umgeschlagen. Klimatische Einflüsse, insbesondere ein Höhenklima beeinflussen auch bei den Baleinen sowohl die Verhältnisse des Gehäuses als besonders jene des Schließapparates. Diese Einflüsse machen sich bei den einzelnen Gruppen in verschiedenem Grade bemerkbar und scheinen meinen Beobachtungen nach besonders die Formen des Genus Alinda ex. rect. mea denselben stark unterworfen, wodurch auch die große Veränderlichkeit derselben eine Erklärung findet. Im allgemeinen werden die Gehäuse mit zunehmender Seehöhe kleiner, dabei gedrungener; die Umgänge nehmen rascher zu, die Mündung erscheint verhältnismäßig größer; bei Formen, welche in der Talregion einen zusammenhängenden oder gelösten Mundsaum besitzen, erscheint derselbe in oberen Höhenlagen (zwischen 1000—2000 m) kürzer, dünner, angelegt oder getrennt. Bei gestrichelten Formen verschwinden die weißen Stricheln, gleichzeitig wird auch

die Skulptur schwächer und gestreifte oder gerippte Talformen werden einfärbig, glatt und glänzend. Besonders auffallend sind jedoch diese Veränderungen am letzten Umgang und dem Schließapparate. Der Sinulus wird breiter, seichter, steigt weniger hinauf; bei gekielten Formen wird der Basalkiel niedriger und schwindet oft gänzlich, dementsprechend auch die Basalrinne. Der Gaumenkallus und bei Formen mit gefälteltem Mundsaum, auch diese Fältchen werden schwächer und verschwinden vollkommen. Die Erscheinungen am Schließapparate sind je nach dem Entwicklungsgrade, welchen derselbe schon bei Talformen aufweist, sehr verschieden. Im allgemeinen werden die Lamellen und Falten niedriger und kürzer und schließlich obsolet. Bei Formen, welche normal eine mit der Oberlamelle verbundene Spirallamelle besitzen, erscheinen dieselben getrennt; die Unterlamelle wird in besonderem Grade von diesem Rückbildungsprozen betroffen, erscheint dann wenig gedreht und kaum in der Mündung sichtbar. Die Mondfalte schwindet zunächst in ihrem oberen Teil und mit ihr oft die Basalfalte, so daß nur eine kurze Prinzipalfalte und ein Rudiment der oberen Gaumenfalte übrig bleiben. Bemerkenswert erscheint, daß bei jenen Formen, welche gut entwickelte falsche Gaumenfalten besitzen, diese weniger und später von diesem Rückbildungsprozen betroffen werden. Schließlich werden auch bei dem Genus Alinda m. Höhenformen beobachtet, welche ein vollkommenes Analogon der Erscheinungen, wie sie die Formen des Genus Alopia darbieten, erkennen lassen.

Eigentümliche Verhältnisse des Schließapparates finden wir ferner bei dem Formenkreise der corynodes Held, welcher mit Rücksicht auf die Sexualorgane

wohl vollkommen dieser Subfamilie und im besonderen dem Genus Pirostoma Vest entspricht, anderseits den Schließapparat der Gruppe Graciliaria Bielz aufweist. Neben der rudimentären bis obsoleten Mondfalte deutet ein kurzes Fältchen die Prinzipalfalte an, während an Stelle der Spirallamelle drei kurze, paralelle Fältchen auftreten, welche unter dem Clausilium liegen. Der auffallend kräftige Gaumenkallus besteht aus zwei Knoten, von welchen mitunter undeutliche faltenartige Fortsätze in den Gaumen, besonders entsprechend der Basalfalte verlaufen; der Nacken erscheint durch den Gaumenkallus wulstförmig aufgetrieben. Das Clausilium mit breiter, schaufelförmiger Platte, und sehr langem Stiel, welcher rechtwinkelig zur Platte gerichtet ist. Diese Gruppe, für welche ich die Bezeichnung Neostyria vorschlage, da dieselbe in Steiermarck durch zwei gut unterschiedene Formen vertreten wird und sehr häufig vorkommt, steht demnach zu den übrigen Gruppen der Baleinen in einem ähnlichen Verhältnis, wie Papillifera zu den Alopiinen. Vielleicht gehört auch Cl. strobeli Porro, eventuell auch Cl. concilians Bielz hierher, deren Gehäuse vollkommen der vorstehenden Gruppe entsprechen; doch ist die anatomische Untersuchung dieser Formen noch ausständig. Dann würde die Gruppe Graciliaria Bielz auf Cl. filograna Rssm. beschränkt bleiben.

Die Radula stets mit dreispitziger Mittelplatte.

Die Sexualorgane: Der den Sexualorganen benachbarte Retraktor des entsprechenden Augenträgers verläuft stets frei neben diesen Organen. Ein fadenförmiges, deutlich vom Penis abgesetztes Vas deferens ist hier nicht sichtbar, denn Pennis, Epiphallus und Vas deferens sind äußerlich nicht deutlich abgegrenzt, sondern stellen im Verein einen zylindrischen oder Spin-

delförmigen Schlauch dar, welcher vorne entweder eine kleine, aber deutliche Schleife bildet, oder nur leicht winkelig geknickt erscheint, hinten verjüngt in die Samenrinne mündet. Der Musc. retractor penis ist entweder rudimentär oder obsolet. Der Blasenkanal erscheint im Verhältnis zu den übrigen Organenteilen hier auffallend lang und kräftig, mit einer zumeist undeutlich abgesetzten Samenblase. Ein Divertikel des Blasenstiels ist konstant vorhanden, jedoch rudimentär, kürzer und viel dünner als der Blasenstiel und dem Prostata-Uterus konvolut dicht angelegt. Der Schaft des Blasenstiels steht mit dem Retraktorensystem in Verbindung.

Verbreitungsgebiet: Europa, Westasien und Kaukasien.

Genus Pirostoma Vest.

Die Gehäuse durchschnittlich klein bis zu den kleinsten Formen der Familie; der Schließapparat stets mit deutlicher Mondfalte, rudimentären, nur ausnahmsweise längeren, echten Gaumenfalten und nur einer falschen Gaumenfalte als Ergänzung des vorderen Astes der Basalfalte. Das Clausilium mit schmaler, zum Teile rinnenförmig gehöhlter Platte, welche vorne abgerundet oder zugespitzt, häufig schwielenartig verdickt und am Außenrande lappenförmig nach vorne umgeschlagen erscheint.

Radula typisch.

Sexualorgane: Der Penis wird durch eine kleine Schleife am vorderen Ende des spindelförmigen Schlauches dargestellt, welchen Penis und Vas deferens im Vereine bilden; an dieser Schleife inseriert der rudimentäre Musc. retractor, welcher (nach Steenberg) zum Diaphragma verläuft. Der dem Vas deferens ent-

sprechende Teil des männlichen Geschlechtsschlauches ist wesentlich dicker als Penis und Epiphallus.

Trotz des äußerlich auffallenden Unterschiedes, welchen diese Verhältnisse des männlichen Geschlechtsorganes gegenüber jenen bei Alopiinen und Clausiliinen darstellen, wird durch diesen Befund ein Uebergang zu den noch stärker abweichenden Verhältnissen bei den Geschlechtern Balea Prid., Alinda Adams und anderen gegeben. Die schleifenförmige Biegung entspricht eben dem ebenfalls am Uebergange von Penis und Epiphallus umgebogenen und in dieser Lage fixierten Organe bei den genannten Subfamilien.

Die Verhältnisse der Gehäuse begründen in diesem Genus die Trennung in zwei gut und ziemlich scharf gekennzeichnete Gruppen.

Subgenus Pirostoma s. str.

Die Mündung rundbirnförmig ohne Basalrinne; der abgerundete, oft etwas eingedrückte Nacken mit schwachem, kurzen, oft ganz undeutlichem Basalkiel. Am Schließapparat erscheint die immer gut entwickelte Mondfalte annähernd C-förmig, selten Y förmig geformt; hiervon entspricht nur der mittlere, gerade Teil der Mondfalte, während die im Winkel oder Bogen abgeknickten Teile die rudimentären Gaumenfalten darstellen. Von der oberen Gaumenfalte ist immer nur der hintere Ast vorhanden, während bei einigen Formenkreisen auch der vordere Ast der Basalfalte sichtbar ist. Die falschen Gaumenfalten fehlen hier vielfach noch vollkommen und nur bei wenigen Arten zweigt vom unteren Knoten des Gaumenkallus eine Ergänzungsfalte der Basalfalte ab, welche jedoch zumeist nur undeutlich entwickelt ist. Das ziemlich schmale, lanzettförmige Clausilium ist der Fläche nach,

aber kaum rinnenförmig gebogen, vorne zugespitzt oder abgerundet.

Radula und die Sexualorgane typisch.

Verbreitungsgebiet: England, Ostfrankreich, Nordltalien, Deutschland, Dänemark, Skandinavien, Zentraleuropa bis Polen und dem nördlichen Balkangebiet; das Zentrum dieses Verbreitungsgebietes liegt in den Südostalpen und dem Nordwesten der Balkanhalbinsel, wo auf verhältnismäßig beschränktem Gebiete zahlreiche Formen nebeneinander leben.

Formenkreis der — plicatula Drap. Zentraleuropa.
„ „ — densestriata Rssm. Alpen, Karpaten, Nordwestbalkan.
„ „ — mucida Rssm. Ostalpen.
„ „ — asphaltina Rssm. Südostalpen.
„ „ — lineolata Held. Alpen.
„ „ — ventricosa Drp. Zentraleuropa.

Subgenus Kuzmicia Brus.

Die verschmälert birnförmige Mündung mit tiefer Basalrinne, am Nacken ein abgerundeter, aber langer und kräftig entwickelter Basalkiel. Die Mondfalte wenig gebogen, da die echten Gaumenfalten hier nur schwach entwickelt, oft rudimentär sind. Von den falschen Gaumenfalten tritt hier konstant eine kräftige, vom unteren Knoten des Gaumenkallus ausgehende Ergänzungsfalte der Basalfalte auf; bei einigen Formen auch eine entsprechende, aber immer schwache Ergänzungsfalte der oberen Gaumenfalte. Die Platte des Clausiliums ist schmal, deutlich bis stark rinnenförmig gehöhlt, vorne zumeist schwielig verdickt und entsprechend dem Außenrande lappenförmig nach vorne umgebogen.

Verbreitungsgebiet: Europa von Portugal bis

Polen mit England, Dänemark, Fennoskandien, Zentraleuropa und das nördliche Balkangebiet.

Formenkreis der — bergeri Mayer. Ostalpen.
„ „ — schmidti Pfr. Südostalpen.
„ „ — villae Mühlf. Südalpen.
„ „ — dubia Drap. Europa.
„ „ — pumila C. Pfr. Europa.

Genus Alinda H. et A. Adams.

Die Gehäuse durchschnittlich mittelgroß mit rundlich birnförmiger bis ohrförmig verlängerten Mündung. Am Nacken ist mit Ausnahme weniger Gruppen (Uncinaria, Pseudalinda) ein deutlicher bis extrem entwickelter Basalkiel vorhanden, dem in der Mündung eine Basalrinne entspricht. Der Schließapparat der hier vereinigten Gruppen wird besonders durch die Reduktion der Mondfalte und der echten Gaumenfalten gekennzeichnet, während gleichzeitig die falschen, vom Gaumenkallus und den Mundsaumfalten ausgehenden Gaumenfalten hier auffallend in den Vordergrund treten. Die Unterlamelle ist vielfach niedrig und schwach entwickelt, die Oberlamelle zumeist mit der Spirallamelle verbunden; dieses Verhältnis erscheint hier auffallend schwankend und wird eine bald mit der Spirallamelle verbundene, bald weit getrennte Oberlamelle selbst bei derselben Art beobachtet (A. biplicata Mont., A. plicata Drap.). Eine Spindelfalte ist regelmäßig vorhanden, doch sehr verschieden entwickelt, eine Nahtfalte nur selten und stets schwach bis undeutlich. Die Mondfalte zeigt stets die Tendenz zur Abschwächung; bei guter Entwicklung stellt dieselbe eine C-förmig gebogene Leiste dar, deren zumeist nach hinten gebogene Enden die rudimentären Gaumenfalten darstellen. Selten sind beide oder nur der vordere Ast der Basalfalte vorhanden, während von

der oberen Gaumenfalte nur das Rudiment des hinteren Astes beobachtet wird. Einige Formenkreise weisen nur dieses einfache Verhältnisse der Mondfalte ohne ergänzende falsche Gaumenfalten auf. Von den falschen Gaumenfalten tritt zunächst eine Ergänzungsfalte der Basal und weiter der oberen Gaumenfalte auf; dieselben machen oft vollkommen den Eindruck von echten Gaumenfalten, bleiben aber fast immer von der Mondfalte getrennt. Neben und zwischen diesen regelmäßig angeordneten Falten schieben sich andere, gleichsam überzählige Falten ein, welche jedoch sowohl bezüglich ihres Auftretens, als ihrer Form und Lage nach wenig konstant sind und oft nur eine individuelle Variation darstellen. Ferner findet man die Mondfalte in ihrem oberen Teile abgeschwächt und schließlich obsolet; mit ihr schwindet zunächst die Basalfalte, während die obere Gaumenfalte als kurzes Fältchen übrigbleibt. Auch die Prizipalfalte wird kürzer und läßt sich schließlich von den kräftigen falschen Gaumenfalten kaum mehr unterscheiden. So finden wir an Stelle der echten Gaumenfalten und der Mondfalte schließlich nur eine wechselnde Zahl (1—4) von einander paralellen, gleichlangen Falten (Formen der Gruppe Euxina Bttg.). Bemerkenswert ist ferner die Erscheinung, daß mit dem Auftreten zahlreicher falscher Gaumenfalten der Gaumenkallus schwach bis obsolet wird.

Das Clausilium ist hier sehr verschieden geformt; im allgemeinen ist dasselbe sehr stark spiral gedreht, außerdem der Fläche nach gebogen; die schmale bis lanzettförmige Platte erscheint oft rinnenförmig gehöhlt, vorne abgerundet, zugespitzt oder zu einem nach vorne gebogenen, spitzen Haken ausgezogen, außerdem mitunter schwielenartig verdickt oder schwach bis deut-

lich und ziemlich tief ausgerandet, mitunter sogar unregelmäßig lappenförmig gezackt.

Die Radula mit dreispitziger Mittelplatte.

Sexualorgane: Der in mittleren Drittel zumeist spindelförmig angeschwollene männliche Geschlechtsschlauch läßt mitunter im vorderen Drittel eine leichte winkelige Knickung, aber keine Schleife erkennen. Bei einigen Formenkreisen ist am Uebergang vom Penis zum Vas deferens eine leichte Anschwellung bemerkbar; der rückwärtige dem Vas deferens entsprechende Teil des männlichen Geschlechtsschlauches ist dünner und mündet verjüngt in die Samenrinne. Ein Musc. retractor penis ist nicht vorhanden, doch verlaufen feine Muskelfasern zwischen dem vorderen Teil des Penis und dem Beginn des Vas deferens. Das Divertikel des Blasenstiels wie bei Pirostoma rudimentär, mitunter spiral gedreht.

Das Verbreitungsgebiet der in diesem Genus vereinigten Gruppen umfaßt Europa von Ostfrankreich bis Polen mit England, Dänemark, Schweden, die Alpen- und Karpatenländer, die Balkanhalbinsel mit einigen der vorgelagerten Inseln, die Halbinsel Krim, Westasien und die Kaukasusländer. (Fortsetzung folgt.)

Einige Bemerkungen über die Familie Acmidae nebst Verzeichnis der Arten.

Mit 4 Textabbildungen.

Von

P. Hesse, Venedig.

Kobelt und Westerlund betrachten mit Recht die *Acmidae* als besondere Familie, befremdend finde ich es aber, daß sie in dieser Familie nur das eine Genus *Acme* annehmen, während alle Autoren, die

sich mit den Acmiden eingehender beschäftigten, darüber einig sind, daß die Arten sich auf drei ganz natürliche Gruppen verteilen. Es liegt also nahe, drei Gattungen zu unterscheiden, nämlich:

I. Gehäuse glatt, glänzend, durchscheinend. Typus *A. polita* HARTM. Genus *Acme* HARTM.

II. Gehäuse glänzend, meist gelbbraun, mit eingedrückten, ziemlich entfernt stehenden, senkrechten Linien. Typus *A. lineata* DRAP. Genus *Pupula* (AG.) CHRP.

III. Gehäuse relativ groß, mit dicht stehenden senkrechten Rippen. Typus *A. spectabilis* RSSM. Genus *Pleuracme* KOB.

Von diesen Gattungen zerfallen I und III wieder in Subgenera, nämlich:

Genus *Acme* HARTM. s. str. 1821.

1. Gehäuse rotbraun oder gelbbraun, meist mit Nackenwulst. Subg. *Acme* HARTM. (= *Platyla* M.-TD.)
2. Gehäuse sehr klein, glashell oder gelblich-weiß; ohne Nackenwulst. Subg. *Hyalacme* P. HESSE.

Genus *Pleuracme* KOB. 1894.

1. Gehäuse relativ groß, (3—6,5 mm), ohne Bucht an der Insertion des Außenrandes; meist mit Nackenwulst. Subg. *Pleuracme* s. str.
2. Höhe 3—4 mm, Außenrand vorgezogen, an seiner Insertion eine mehr oder weniger tiefe horizontale Bucht; ohne Nackenwulst. Subg. *Renea* NEV.
3. Wie vorige, aber mit ovalem Loch an der Naht hinter der Mündung. Subg. *Caziotia* POLLRA.

Es waren lange Zeit nur sehr wenige *Acme*-Arten bekannt; in den letzten Jahrzehnten sind aber zahlreiche neue Species beschrieben worden, ein erfreuliches Zeichen für den Fortschritt in der Erforschung der palaearktischen Fauna. Roßmaeßler kannte nur 4 Arten, Paladilhe 1868 12, Kobelt 1881 (Katalog II. Aufl.) 18, Westerlund 1890 (Katalog) 27, Kobelt 1908 (Synopsis Pneumonop. Opistopht.) einschließlich zweier fossiler 30 Arten; im gleichen Jahre zählte Ehrmann 29 lebende und 12 fossile Arten auf, und

heute kennen wir 36 rezente und 20 fossile Acmiden, dazu einige mehr oder weniger zweifelhafte.

Einen großen Teil der rezenten kenne ich aus eigener Anschauung, und kann sagen, daß erfreulicher Weise die Acmiden, wohl wegen ihrer Seltenheit, von der Artenfabrikation der „nouvelle école" verschont geblieben sind. Das schließt natürlich nicht aus, daß es mehrere Formen gibt, deren Artberechtigung noch nicht ganz zweifellos festgestellt ist. Von solchen kritischen Formen möchte ich heute einige besprechen.

Durch die Güte des Herrn Prof. Dr. Otto Buchner in Stuttgart war es mir möglich, die von Clessin in seinen letzten Lebensjahren beschriebenen rezenten Acmiden zu prüfen; ich lasse über diese einige Bemerkungen folgen.

Acme bosniensis Cless. (Nachr.-Bl. 43, 1911, S. 74) vom Auswurf der Quelle Puticevo bei Travnik. Es liegen mir 7 Exemplare vor, von denen 3 stark beschädigt, die übrigen leidlich gut erhalten sind. Die Schnecke ist keine *Acme,* sondern eine *Lartetia;* der ganze Aufbau des Gehäuses und die Form der Mündung lassen darüber keinen Zweifel.

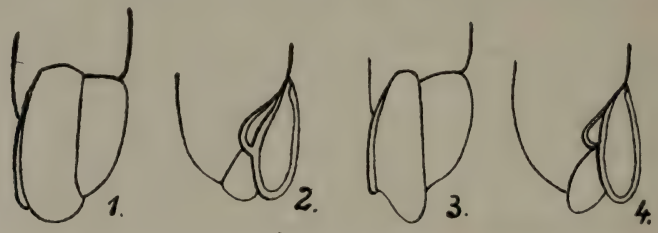
Acme serbica Cless. (a. a. O. S. 74) von Crnoljevica in Serbien; 4 Exemplare, offenbar aus Genist. Nur zwei haben eine unverletzte Mündung; von diesen ist eins stark verwittert, das andere, besser erhaltene, von hell braungelber Farbe. Clessins Diagnose ist irreführend; von der Farbe erwähnt er überhaupt nichts, und seine Angabe „ohne Wulst" trifft nicht ganz zu, da der Nackenwulst zwar schwach entwickelt, aber doch bei genauem Zusehen gut unterscheidbar ist. Falsch ist auch das von ihm angegebene Maß: Länge 3,8 mm; die beiden Stücke haben nur eine Höhe von 2,4—2,5 mm.

Acme rothi Cless. (a. a. O. S. 75) von Berchtesgaden. Auch hier ist Clessins Größenangabe falsch; die mir vorliegenden fünf vortrefflich erhaltenen Exemplare haben 2,4 mm Höhe, 0,8 mm Durchm., nicht 3,4 bezw. 1 mm. Er spricht von 7 Umgängen; ich kann beim besten Willen nicht mehr als 6 herausrechnen. Seine Etikette trägt die Bezeichnung „Originale", womit vermutlich gesagt sein soll, daß das Material von Roth gesammelt wurde und aus der Münchener Sammlung stammt. Ich sah auch in München zahlreiche Rothsche Exemplare mit dem Fundort Berchtesgaden, und es ist wohl als sicher anzunehmen, daß Clessins fünf Stücke von diesem Material entnommen sind. Tatsächlich zeigen sie eine Eigentümlichkeit, die ich bei *Acme* noch nicht kannte: der Cervicalring ist hoch, aber schmal, und vom Mundsaum durch eine mehr oder weniger tiefe Rinne getrennt. Auf meine Bitte unterzog sich Herr Weber der Mühe, die Roth'schen Exemplare daraufhin zu prüfen, und teilte mir mit, daß diese sich nur durch die geringere Höhe, aber nicht durch abweichende Mündungscharaktere von der typischen *Acme polita* unterscheiden.

Herr Geyer hatte die Güte, die in Stuttgart aufbewahrten Clessinschen Stücke genau zu untersuchen und bestätigte die Richtigkeit meines Befundes, teilte mir aber gleichzeitig mit, daß bei seinem Material von *Acme polita* sich auch einzelne Individuen mit einer, wenn auch seichten, Rinne am Nackenwulst befinden, und daß an frischen, tadellos erhaltenen, im Mulm eines abgestorbenen Baumes im Walde von Bialowies gesammelten albinen *Acme polita* von normaler Größe die Wülste mit der Rinne nahezu so scharf ausgebildet seien, wie bei *A. rothi* von Berchtesgaden. Die Nackencharaktere, auf die Clessin seine neue Art gegründet

hat, liegen offenbar im Abänderungsspielraum von *A. polita*; man kann also *A. rothi* nicht artlich von dieser trennen. Herr Geyer spricht die Vermutung aus, daß die Exemplare aus dem Mulm eines Baumes stammen. „Das kalkarme Substrat (es ist auch auf Kalkboden möglich) hat zu zarten Gehäusen geführt. Die Nackenwulst, die in zwei Ringen angelegt wird, ist in der ersten Anlage stecken geblieben und nicht ausgefüllt worden. Auch das Minus in der Größe ist in örtlichen Zuständen zu suchen."

Acme callostoma Cless. (a. a. O. S. 166) von La Pristu in den Pyrenäen; auf Clessins Etikette lautet der Name *callistoma*. Es liegen drei gut erhaltene Exemplare vor, die einer vom Marquis de Folin schon



vor 40 Jahren beschriebenen und abgebildeten *), aber nicht benannten Form angehören. Sie steht der *A. cryptomena* Folin und Bérillon sehr nahe; der Unterschied liegt in der Form des sehr breiten Nackenwulstes, der bei *cryptomena* gleichmäßig gerundet ist, während er bei *callostoma* vorn schräg ansteigt und nach hinten steil abfällt. Die hier wiedergegebenen Profilansichten, Kopien nach de Folin (Fig. 1 u. 2 *A. cryptomena*, 3 u. 4 *A. callostoma)* werden das besser erläutern, als eine Beschreibung es vermöchte. Folin gibt La Preste als Fundort an; Clessins La Pristu

*) Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux, Bd. 34, 1880, Taf. X, Fig. 8, 10.

dürfte damit identisch sein. Clessin spricht nur von einem starken breiten Wulst, und seine Diagnose würde ebenso gut auf *A. cryptomena* passen, da er von der eigentümlichen Form des Wulstes nichts erwähnt.

Soviel über die Clessinschen Arten, die alle dem Genus Acme s. str. angehören.

J. Babor und J. Novak veröffentlichten im Nachrichtsblatt 41, 1909, eine Arbeit über die posttertiäre Fauna der böhmischen Weichtiere und erwähnten dabei unter Nr. 206 eine neue *Acme (Platyla) Absoloni* Babor, ohne sie zu beschreiben. Die Diagnose dieser neueren Art gab J. Novak in einer in tschechischer Sprache geschriebenen Arbeit: „Doplnky ku znamostem posttercičrnich mekkysu ceski massy" (Nachträge zur Kenntnis der posttertiären Mollusken des böhmischen Massivs) im Jahrbuch des naturwissensch. Klubs in Proßnitz, Jahrg. XII, 1909, S. 203—214. Auf S. 212 findet sich die tschechische Beschreibung, die in Uebersetzung lautet: „Gehäuse ziemlich klein, hell bernsteingelb, glasartig durchsichtig, Umgänge verhältnismäßig niedrig, aber dafür deutlich gewölbt, wodurch sie ein wenig an die südliche *A. oedogyra* Pldh. erinnert. Dimensionen wie bei kleineren Stücken von *A. polita* Hartm. Die am nächsten verwandte Form ist *Acme trigonostoma* Pldh." Im lateinischen Resumé der Arbeit ließ der Verfasser auch die lateinische Diagnose folgen (S. 214): „Differt ab *Acme polita* Hartm. statura minore, anfractibus convexiusculis, testa vitreopellucida, pallide succinea, tenui. *Acmen oedogyram* Pldh. in mentem vocans, proxima *Acme trigonostoma* Pldh." Das einzige bis jetzt bekannte Exemplar wurde im Jahre 1900 von Dr. Karl Absolon in der Höhle Michalova Dira (= Michaelsloch) bei Holstein im mährischen Karst an einer Tropfsteinwand gefunden,

in Gesellschaft von *Vitrina diaphana, Vitrea cfr. dubreuili* und *Punctum pygmaeum;* mehrfache spätere Nachforschungen nach der Art hatten keinen Erfolg.

Vorstehende Mitteilungen verdanke ich Herrn Museumskustos Dr. Karl Absolon in Brünn, dem bekannten Erforscher der österreichischen Höhlen.

Die nach einem einzelnen nicht frischen Exemplar beschriebene Form, die ihr Autor als nächste Verwandte der sehr zweifelhaften *Acme trigonostoma* Pldh. bezeichnet, muß wohl vorläufig noch zu den *species dubiae* gerechnet werden.

De Folin und Bérillon haben 1877 in ihren „Contributions à la faune malacologique de la région S.-O. de la France", II. fascicule, S. 15, Taf. III, Fig. 2 eine *Pupula* unter dem Namen *Acme lineata var. pyrenaica* beschrieben und abgebildet, die seitdem ganz in Vergessenheit geraten ist. Kobelt hat sie in der II. Auflage seines Katalogs offenbar übersehen, und Westerlund vereinigt sie mit der kaukasischen *Acme moussoni* Bttg. Die Form unterscheidet sich von *Pupula lineata* durch ihre Kleinheit (Höhe 2,5 mm), geringeren Durchmesser, rötliche Farbe und den gänzlichen Mangel des Nackenwulstes; diese Unterschiede reichen vollständig aus, um sie als selbständige Art zu kennzeichnen. Sie kommt in den westlichen Pyrenäen vor und wurde auch in albinen Exemplaren gefunden.

Eine noch unbeschriebene *Pupula,* die vom verstorbenen Dr. O. Boettger als „peraffinis *A. sublineatae* Andreae" bezeichnet wurde, liegt in der Sammlung des Herrn John Ponsonby in London und ist durch ihren Fundort Gibraltar interessant. Die von Boettger entworfene Diagnose hat *Ponsonby* leider noch nicht veröffentlicht und die Art nicht benannt.

Die *Acmidae* sind in ihrer Verbreitung auf die palaearktische Region beschränkt. In Mitteleuropa reichen sie von Großbritannien bis Siebenbürgen; in den Mittelmeerländern wurden sie östlich nur bis zu den jonischen Inseln und dem nördlichen Teile der Balkanländer gefunden. Vom griechischen Festland, dem ägaeischen Archipel, Kleinasien und Syrien ist bis jetzt keine Art bekannt, dagegen kommt eine *Pupula* im Kaukasus vor. In Nordafrika wurde das Vorhandensein von zwei Species in Algerien festgestellt. Am artenreichsten sind die Alpen mit 15 Arten; das ist nahezu die Hälfte des ganzen Artenbestandes. *Hyalacme* ist eine ausgesprochen östliche Gruppe, bis jetzt nur aus Krain, Siebenbürgen und den Balkanländern bekannt. *Renea* kennen wir nur aus den Seealpen, von der französischen und italienischen Riviera.

Fossile Acmiden sind schon im ältesten Tertiär durch *Acme eocaena* vertreten. Eine Anzahl Arten von *Acme* und *Pupula* wurden aus dem Oligocän und Miocän beschrieben, während *Pleuracme* erst in jüngeren Ablagerungen mit *Pleuracme (Renea) bourguignati* Nev. auftritt.

Durch Herrn Dr. Wenz, der mich in sehr dankenswerter Weise mit Literatur und brieflichen Mitteilungen über fossile Arten unterstützte, wurde ich auf das 1904 von Andreae beschriebene Genus *Pseudotruncatella* aufmerksam gemacht, das sein Autor vorläufig neben Acme stellen zu sollen glaubt. Andreae's Abbildung seiner *Pseudotruncatella pretiosa* aus dem oberen Miocän von Oppeln macht in der Tat ganz den Eindruck einer *Pleuracme,* auch die Mündungscharaktere und die scharf ausgeprägten Rippen sprechen für die Zugehörigkeit zu diesem Genus. Dagegen halte ich die kleinere, mehr zylindrische *Pupa*

microceras Al. Braun (*Acicula microceras* Sdbgr. [Conch. Mainzer Tertiärb.], *Moitessieria microceras* Sdbgr. [L. u. Süßw. Conch. d. Vorwelt]), von der mir Herr Dr. Wenz ein gut erhaltenes Exemplar zur Ansicht schickte, nicht für eine Acmide. Andreae betrachtet sie als Typus seiner Gattung *Pseudotruncatella*. Die flachen Rippen und die Form der Mündung scheinen mir nicht für ihre Zugehörigkeit zu *Pleuracme* zu sprechen. Die Art ist abgebildet in der Arbeit von Fischer u. Wenz „Die Landschneckenkalke des Mainzer Beckens und ihre Fauna", in den Jahrb. d. Nassauischen Vereins f. Naturk., 67. Jahrg., 1914, Taf. IX, Fig. 43. Sollte nicht Ehrmanns *Pleuracme gracillima* mit dieser *Pseudotruncatella microceras* nahe verwandt, oder gar identisch sein? Die Kleinheit, die zylindrische Form, die Art der Berippung (costulis hebetibus, minus exsculptis quam in aliis generis speciebus) bringen mich auf diese Vermutung.

Vielleicht gehört zu den Acmiden auch die Gattung *Berellaia* Laubrière u. Carez 1880 (Bull. Soc. Géol. France, 3. sér., VIII, S. 409) mit 5 Arten aus dem Pariser Paleocän und Eocän, die ich nicht aus eigener Anschauung kenne.

Im nachstehenden Verzeichnis der bis jetzt bekannten Arten sind die Synonyme kursiv gedruckt. Zu jeder Art habe ich, soweit es mir möglich war, eine Abbildung zitiert, mit Vorliebe aus der Iconographie. Die fossilen Formen sind mit † bezeichnet.

Familie Acmidae.

(*Aciculidae* J. E. Gray, *Aciculacea* L. Pfeiffer).

Genus Acme Hartm. 1821 s. str.

(*Acicula* Hartm. 1821, *Truncatella* Held 1847, *Platyla* M.-Td. 1855, *Acutalia* Schaufuss 1869)

1. Subgenus Acme Hartm. 1821 (Platyla M.-Td. 1855.) (Typ.: *Acme polita* Hartm.).

banatica Rssm. Ic. I, 2, 736, Ic. II, 7, 1140. Banat, Südw. Siebenbürgen, N. Serbien, Bosnien.
„ leptochila A. M. Wagner, Dkschr. Ak. Wiss. Wien, Bd. 91, T. 17, f. 99. Bosnien.
callostoma Cless. De Folin, Actes Soc. Linn. Bordeaux, Bd. 34, 1880, T. 10, f. 8, 10. La Preste, Pyrenäen.
cryptomena Folin und Bérillon. Contr. Faune S.-O. France, T. 2, f. 1—5. West-Pyrenäen.
curtii A. J. Wagner. Istrien.
delpretei Paul. Ic. II, 7, 1151. Toskana, Bergamasker Alpen,
dupuyi Pldh. Ic. II, 7, 1138. Süd- und Mittel-Frankreich.
gracilis Cless. Ic. II, 7, 1139. Ostalpen, österr. Küstenld.
microspira Pini. Ic. II, 7, 1152. Lombardei.
oedogyra Pldh. Ic. II, 7, 1136. Siebenbürgen, Rußland.
polita Hartm. Ic. II, 7, 1135. (*rothi* Cless. [*prothi* Cless. err. typ.] *lubrica* Held) Mitteleuropa bis Südschweden; Alpengebiet.
serbica Cless. Serbien.
wilhelmi A. J. Wagner. Ic. II, 18, 2591. Süd-Dalmatien.

† alta Cless. Ob. Miocän v. Undorf.
† beatricis Gaal. Mitt. a. d. Jahrb. K. ung. geol. Reichsanst. Bd. 18, 1911, T. 3, f. 10. Ob. Miocän v. Rakosd, Kom. Hunyad.
† callosa Bttg. Jahrb. geol. Reichsanst. Bd. 20, T. 13, f, 1 a, b, Unt. Miocän Tuchoritz u. Kolosoruk.
† callosiuscula Andreae. Mitt. Römer-Mus. Nr. 20, 1904, Fig. 13. Ob. Miocän v. Oppeln.
† diluviana Hocker. Pleistocän von Brüheim.
† eocaena Oppenheim. Zeitschr. D. Geolog. Ges. Bd. 47, 1895, T. 4, f. 1. Vicentiner Eocän.
† foliniana Nevill. Proc. Zool. Soc. London 1880, T. 14, f. 4. | Diluvium
† „ var. emaciata Nev. ibid T. 14. f. 5. | v. Mentone
† „ „ pachystoma Nev. ibid T. 14. f. 6. |
† laevissima Klika. Arch. naturw. Landesdurchf. Böhmen VII, Nr. 4, Fig. 8. Unt. Miocän Stolzenhahn.
† michaudi Loc. Arch. Mus. Hist. nat. Lyon II, T. 19, f. 44. Mitt. Pliocän Hauterive (Drôme).
† subfusca Flach. Ber. wetterauisch. Ges. Naturk. 1889, Fig. 1. Ob. Oligocän v. Hochheim. Unt. Miocän v. Tuchoritz.

Species dubiae.

absoloni (Babor) Novak. Mähren.
subdiaphana Bivona. Sicilien.
trigonostoma Pldh. Ic. II, 7, 1137. Neu-Breisach i. Els.
† pseudocylichna De Stef. u. Pant. (nom. nud.) Plioc Gaspreno bei Siena.

2. Subgenus Hyalacme P. Hesse 1917 (Typ.: *Acme similis* O. Rhdt.).

perpusilla O. Rhdt. Banat.
similis O. Rhdt. Ic. II, 7, 1154. S. W. Siebenbürgen, Ostrumelien.
stussineri Bttg. Ic. II, 7, 1159. Krain.
transsylvanica A. J. Wagner. Dkschr. Ak. Wiss. Wien, Bd. 91, T. 17, f. 100. Siebenbürgen, Macedonien.

Genus **Pupula** (Ag.) Chrp. 1837.

(Typ.: *Bulimus lineatus* Drap.) (*Auricella* Jurine? 1817.).

beneckei Andreae. Ic. II, 7, 1145. Südalpen, Lombardei bis Triest.
benoiti Bgt. Ic. II, 7, 1150. Palermo.
lallemanti Bgt. Ic. II, 7, 1155. Algerien u. Südspanien.
lineata Drap. Ic. II, 7, 1143. (= *allardi* Nicolas = *locardi* (Bgt.) Loc. = *fusca* Mont.) Alpen bis Südengland; jon. Inseln
„ alpestris Pini. Ic. II, 7, 1162. Monte Codeno.
„ corcyrensis Bttg. Korfu.
„ lineolata Pini. Ic II, 7, 1160. Südalpen.
„ subcostata Pini. Ic. II, 7, 1161. Südalpen.
moussoni Bttg. Ic. II, 7, 1153. Kasbek i. Kaukasus.
parcelineata Cless. Polinski in „Slimaki Ojcowa", 1914, Sep. Abdr. S. 29. Textfig. Karpathen, Siebenbürgen. (= *carpatica* A. J. Wagner, = *wagneri* Ehrm. in lit.)
pyrenaica Fol. u. Bér. Contrib. faune mal. S.-O. France, II. fasc, T. 3, f. 2. Pyrenäen und Mittelfrankreich.
reitteri Bttg. Kephalonia.
sublineata Andreae. Ic. II, 7, 1144. Südalpen, Nordtirol, bayer. Alpen.
spec. nov. aff. sublineata, in coll. Ponsonby. Gibraltar.

† diezi Flach. Ber. wetterauisch. Ges. Naturk. 1889, F. 5. Ob. Miocän Undorf; Kaltennordheim.
† filifera Sdbgr. Conch. Mainz. Tertiärb., T. 35, f. 17. Ob. Oligocän Flörsheim.
† flachi Cless. Ob. Miocän Undorf.
† frici Flach., Ber. wetterauisch. Ges. Naturk. 1889, F. 6. Unt. Miocän Tuchoritz.
† isseli Flach. ibid. F. 7. Ob. Miocän Undorf.
† limbata Reuss. Palaeontographica, Bd. II, 1852, T. 3, f. 16. Unt. Miocän Tuchoritz, Kolosoruk, Ob. Miocän Oppeln.

Genus **Pleuracme** Kob. 1894.

(Typ.: *Acme spectabilis* Rssm.) (*Megalacme* Kob. und Mlldff. 1899.).

1. Subgenus Pleuracme s. str.

bayoni Pollra. Ic. II, 13, 2168. Genua.
elegantissima Pini. Ic. II, 7, 1163. Colli Modenesi.
gentilei Pollra. Ic. II, 7, 1148, Piemont.
kobelti A. J. Wagner. Ic. II, 18, 2592. Süddalmatien.

letourneuxi Bgt. Ic. II, 7, 1156. Algerien (Anspülungen des Harrasch).

pironae Pollra. Ic. II, 7, 1149. Friaul (Genist des Natisone).
spectabilis Rssm. Ic. I, 2, 659; II, 7, 1146. Ostalpen, Illyrien, Bosnien.
veneta Pirona. Ic. II, 7, 1147. Ostalpen, von Südbayern u. Südtirol bis Friaul.
† pretiosa Andreae. Mitt. Römer-Museum Nr. 20, Textfig. 14. Ob. Miocän, Oppeln.
† ? gracillima Ehrm. Genist des Neckar.
† ? microceras (Al. Braun) Sdbgr. L. u. Süßw. Conch. Vorwelt, T. 22, f. 5. Ob. Oligocän, Hochheim.

2. Subgenus *Renea* Nevill. 1880. Typ.: *Acme moutoni* Dup.

moutoni Dup. Ic. II, 7, 1158. Südfrankreich, Ligurien.
† bourguignatiana Nev. Ic. II, 7, 1157. Diluv. von Mentone.

3. Subgenus *Caziotia* Pollra. 1905. Typ.: *Caziotia singularis* Pollra.

singularis Pollra. Ic. II, 13, 2167. Südfrankreich, Genist des Loup. (Dep. Var.)

Es ergibt sich also nach unserer heutigen Kenntnis der folgende Artenbestand:

	recent	fossil	spec. dubiae
Genus Acme, subg. Platyla	12	10	4
„ Hyalacme	4	—	—
„ Pupula	10	6	—
„ Pleuracme, subg. Pleuracme s. str.	8	3	—
subg. Renea	1	1	—
subg. Caziotia	1	—	—
	36	20	4

Einige mazedonische Schnecken.

Von
W. Blume, Altfraunhofen.

Der Güte von Herrn Dr. Burmester, Leiter eines photogrammetrischen Trupps an der ehemaligen mazedonischen Front, verdanke ich einige Schnecken, die eines gewissen Interesses nicht entbehren. Als ich nach Eintreffen der kleinen Sendung schleunigst mehr

Material erbat, kam ich damit leider zu spät. Wohl wurden noch Schnecken in größerer Menge gesammelt, da trat der Umschwung ein und auf dem sehr beschleunigten Rückzug ging das schöne Material leider verloren.

Die gesammelten Stücke stammen von den Südhängen des Brena (2100 m) und zwar aus einer Höhe von 15—1700 m. Der Brena befindet sich zirka 30 km westlich von Gjewgjelii im Wardartal, seine geologische Formation ist kristalliner Schiefer mit Kalküberschichtungen.

Die Sendung enthielt:

1. Xerophila spec.
2. Helicogena pomatia-burmesteri nov.
3. Helicogena pomatia-brenaënsis nov.
4. Buliminus detritus Müll. (Riesenform).

1. Xerophila spec.

Ueber diese Art kann ein endgültiges Urteil noch nicht gefällt werden, sie ähnelt unserer deutschen ericetorum, ist aber von ihr gut verschieden; hier fehlt es mir z. B. noch an Vergleichsmaterial und Literatur, in der Rossmässler-Iconographie ist nichts darüber zu finden.

2. Helicogena pomatia-burmesteri nov.

Schale überdeckt, durchbohrt, bauchig-eiformig, ziemlich dickschalig, grob rippenstreifig; auf dem letzten Umgang mit ziemlich starker Spiralskulptur, die, trotzdem das lebend gesammelte Tier an der Gehäuse-Oberfläche ziemlich stark verwittert ist, doch gut erkennbar ist. Die Färbung ist an den Stellen, die die Epidermis erhalten zeigen, einfarbig bräunlichgelb mit etwas dunkleren Anwachsstreifen. 5 Umgänge, der letzte etwas bauchig aufgetrieben, vorn

zuerst langsam, dann etwa ½ cm vor der Mündung plötzlich stärker herabsteigend; der ganze letzte Umgang in der Richtung der Gehäuseachse etwas ausgezogen. Mündung mäßig schräg, wenig ausgeschnitten, bedeutend höher als breit. Außerdem ziemlich scharf, nur wenig durch eine schwache Lippe verdickt; Spindelrand wenig verdickt, um den Nabel verbreitert zurückgeschlagen, diesen stark überdeckend, hier leicht bräunlich überlaufen. Insertionsstellen des Mundsaums durch einen deutlichen fleischfarbenen Çallus verbunden.

Diam. my. 44, alt. 50 mm; alt. apert. 35, lat. 26 mm.

3. Helicogena pomatia-brenaënsis nov.

Schale halbüberdeckt und wenig durchgehend genabelt, bauchig-kugelig, etwas dünnschalig, dabei aber ziemlich fest, grob rippenstreifig, mit ziemlich deutlicher Spiralskulptur, gelblichbraun mit vier dunkleren Binden. 5 konvexe, rasch zunehmende Windungen, der letzte ziemlich aufgetrieben, vorn ziemlich stark herabsteigend. Mündung etwas schräg, rundlich eiförmig, wenig ausgeschnitten, innen weißlich mit durchscheinenden braunen Binden. Mundsaum scharf, durch eine dünne Lippe sehr wenig verdickt. Die Ränder des Mundsaums durch einen ziemlich groben fleischfarbenen Callus verdickt. Spindelrand etwas verdickt, mäßig verbreitert und zurückgeschlagen, den Nabel zur Hälfte überdeckend, rosa fleischfarben überlaufen.

Diam. my.: 49, alt. 52 mm; alt. apert. 36, lat. 31 mm.

Am meisten Aehnlichkeit hat diese Form mit H. pomatia-serbica Kob., sie unterscheidet sich von ihr durch größere Höhe im Verhältnis zur Breite, den

engeren und teilweise überdeckten Nabel, die stärker herabsteigende Mündung, die im Inneren weißlich mit durchscheinenden Binden ist und ferner durch den etwas verdickten, verbreiterten und rosa gefärbten Spindelrand und — Umschlag.

Ein neuer Pupoides

aus den obermiocänen Landschneckenmergeln von Frankfurt a. M.

Von

K. Fischer, Frankfurt a. M.

Im Jahre 1906 wurde, um eine bessere Zirkulation im Kanalnetz der nordwestlichen Stadtteile mit Einschluß Bockenheims herbeizuführen ein Kanalstrang großen Profils quer durch den nördlichen Teil des Palmengartens gelegt. Hier hatten wir, wie im Jahre 1903 an der Zieten- und Homburgerstraße, wieder einmal Gelegenheit, die als „obermiocäne Bildungen" erkannten Landschneckenmergel kennen zu lernen. Verschiedene günstige Umstände, besonders auch das große Entgegenkommen der Palmengartenverwaltung ermöglichten es mir, daß mir wochenlang das Material nicht ausging und ich die mit Sinterkalkbröckchen durchsetzten Letten zentnerweise verarbeiten, d. h. trocknen und schlämmen konnte. Es ist merkwürdig, daß ich in der so gewonnenen Riesenausbeute von vielen Tausenden der seltenen Schneckenschälchen nur eine nov. sp. fand, diese gilt es heute zu beschreiben.

Ich widme diese neue Art meinem Freunde Dr. W. Wenz in restloser Anerkennung seiner Arbeitslust und -Kraft, die es uns allein möglich machten, daß wir heute befriedigt zurückblicken können auf die Sichtung und Durchbestimmung des für unsere Wissenschaft so kostbaren Schlämmrückstandes. Denn wir haben in

den darin aufgefundenen Schneckenformen ein Tatsachen-Material erkannt, das immer wieder auf neue Bahnen ableitet. Die endgültigen Ergebnisse dieser Fauna der obermiocänen Landschneckenmergel sind deshalb noch nicht abgeschlossen.

Ich lasse Diagnose und Abbildung folgen:

Pupoides wenzi nov. sp.

Gehäuse rechtsgewunden, länglich eiförmig, geritzt genabelt, unregelmäßig feingestreift, 6 stark gewölbte Umgänge, durch tiefe Nähte getrennt, Mündung

fast kreisrund, etwa $^2/_5$ der Höhe einnehmend. Die Mundränder sind nur schwach verdickt, scharf umgeschlagen und weit ausgebreitet, durch einen dünnen Callus verbunden. Die Mündung trägt eine schmale aber kräftige Parietallamelle und eine kräftige tiefgestellte Columellare. Ein flaches, meist kreisrundes, Palatalhöckerchen ist nicht immer entwickelt. Ein etwas längliches, flaches Angularhöckerchen ist stets vorhanden.

Höhe: 4,5 mm, Breite 2,1 mm.

Es kommen jedoch häufig etwas krüppelhafte Stücke mit übertriebener Breitenentwicklung, d. h. aufgetriebener erster und zweiter Windung vor.

Vorkommen: Nur aus den obermiocänen Landschneckenmergeln von Frankfurt a. M. — Palmengarten — bekannt geworden.

In der Gehäuseform und Größe schließt sich die tertiäre Form eng an *Pupoides* an, ist aber stärker bezahnt als alle bisher bekannten lebenden Vertreter dieser Gattung, die aber bisweilen wenigstens den Augularhöcker tragen. Die Bezahnung erninnert in manchem an die der chinesischen *Pupopsis*, z. B. *Pupopsis pupopsis* Gredler, nur daß anstelle der Palatalfalte hier das flache Höckerchen tritt. Bei der Variabilität, die die einzelnen Gattungen der Buliminiden hinsichtlich der Bezahnung zeigen, mag die Unterbringung des einzigen bisher bekannten fossilen Vertreters bei der Gattung *Pupoides* wohlberechtigt erscheinen.

Die Perlenmuschel im Görnitzbache ausgestorben. — August 1919.

Von

W. Israel, Gera-Untermhaus.

Im Görnitzbache im Vogtlande ist plötzlich alles organische Leben erstorben. Früher rauschte das helle, klare Wasser über die tausende in dem kiesigen Untergrunde steckenden Perlmuscheln munter dahin, die sich an den meisten Stellen in bankartigen Vereinigungen zusammenfanden. Hier in diesem Bache kamen die größten und dickschaligsten Exemplare vor, Tiere von 160 mm Länge bei einem Gewichte von 250 Gramm mit Tier und 190 Gramm die Schale allein. Diese Muschel erlangte hier die größte Vollkommenheit und bildete gerade hier oft sehr wertvolle Perlen. Heute gehört dieser schöne Bach in bezug auf die Perlenmuschel der Geschichte an. Kein lebendes

Wesen kommt mehr in denselben vor. Die rücksichtsloseste Verunreinigung des Gewässers durch den Industrialismus hat alles organische Leben in demselben ersterben lassen. Die Wolframitwerke leiteten ihre Abwässer in den Bach, der alsbald verschlammte und den an klares Wasser gewöhnten Tieren die Lebensbedingungen entzog. Heute an dem Tage, an dem ich diese Zeilen schreibe, liegen die leeren Schalen zu tausenden und abertausenden im Bache, gefüllt mit gelbem, zähem Schlamm und Sand. Die Wirkung der Wasservergiftung war katastrophal für diese armen Tiere. Ein trauriges Bild entsetzlicher Verwüstung und der sinnlosesten Zerstörung gähnt uns an; der ganze Bach eine einzige, große Begräbnisstätte für tausende und abertausende von unschuldigen und harmlosen Mitgeschöpfen, die niemandem etwas zu leid getan haben, im Gegenteil in stiller Einsamkeit ihre Perlen reiften. Seit Jahrhunderten hat die schützende Hand der alten Perlfischerfamilie über diesen merkwürdigen und bescheidenen Tieren gewacht.

So geht ein Stück Ursprünglichkeit nach dem anderen verloren. Wo der Mensch hinkommt mit seiner Industrie, muß die Natur in ihrer Harmonie zurücktreten. In diesem Falle freilich konnten diese Tiere nicht geschützt werden, angesichts der enormen Nachfrage nach Wolframit in der letzten Periode des unseligen, unheilvollen Krieges.

Helicella obvia (Hartm.) bei Rendsburg (Schleswig-Holstein).

Von

W. Emeis, Rendsburg.

An der Böschung des Nordostseekanals südwestlich von Rendsburg findet sich in großer Menge eine

Xerophila-Art. Die Bestimmung der Stücke und der Vergleich mit Sammlungsexemplaren durch Herrn Professor Wüst-Kiel ergab, daß es sich um *Xerophila obvia* Hartm. handle. Die Tiere bedecken in großer Zahl Boden und Pflanzen der Kanalböschung, so daß man stellenweise kaum einen Schritt tun kann, ohne einige zu zertreten. Teilweise sind sie über die Straße in das anliegende Gelände gewandert. Da die Luzerne zahlreich verwildert an dem Kanalufer wächst, ist es naheliegend, das Vorkommen dieser erstmalig in unserer Provinz gefundenen Art auf Einschleppung mit Luzernesamen zurückzuführen.

Literatur.

Geyer, D., Die Mollusken des Urwaldes von Bialowies. Abh. Senckenb. Naturf. Ges. Bd. 37, Heft 1, p. 39–67, mit 1 Tafel.

Die Arbeit behandelt ausführlicher als im Nachrbl. 1917, p. 97—109, 109—111, die Fauna des Urwaldes und ihre ökologischen, geographischen und historischen Verhältnisse auf Grund der vom Verf. in den Jahren 1916 und 1917 ausgeführten Untersuchungen. Eine große Zahl von Lokalformen findet sich auf der Doppeltafel 3 nach Photographien in trefflicher Weise dargestellt. In der systematischen Aufzählung der Arten greift Verf. über das Gebiet hinaus und gibt mit Hinzuziehung der Literatur eine Zusammenstellung der Molluskenfauna Litauens.

Wenz, W., Ueber die systematische Stellung von Dentellocapacolus und Prothelidomus. — Senckenbergiana I, 1919, p. 17—21.

Begründet die systematische Stellung dieser beiden Gattungen in der Nähe von Leucochroa bei den Helicellinae.

Wenz, W., Neue Zonitiden aus den Landschneckenkalken von Hochheim. — Senckenbergiana I, 1919, p. 69—71.

Neu Omphalosagda maxima n. sp. Nachweis des Vorkommens von Zonites (Aegopis) subangulosus (Zieten).

Herausgegeben von Dr. F. Haas und Dr. W. Wenz
Druck von P. Hartmann in Schwanheim a. M
Kommissionsverlag von Moritz Diesterweg in Frankfurt a. M.

Ausgegeben: 20. Mai 1920.

Höhlenbewohnende Mollusken

der adriatischen und balkanischen Karstländer, sowie Höhlentiere aller Kategorien dieser Länder überhaupt, darunter Nova und Rarissima (Amalia cavicola n. sp. Simroth, Aegopis spelaeus n. sp. Wagner, Melledella Werneri Stur., Hyalinia absoloni, nautilifornis nn. spp. Wagner, planospira depressa, dautzenbergi, Crystallus spelaeus n. sp. Wagner, Cr. Kutschigi Zawalae Wgnr., Pholeoteras euthrix, Agardhiac biarmata Bttgr., Medora Matuliči Stur. (ex cavernis), Spelaeoconcha Paganetti, polymorpha n. sp., Caecilioides spelaea n. sp., Zospeum troglobalcanium n. sp. Absln., Bythinella ilidzensis n. subsp. Wagnr., Frauenfeldia saturata, Vitrella, absoloni n. sp. Wgnr., Belgrandia Kusčeri n. sp. Wgnr., Geyeria plagiostoma n. sp. Wgnr., Valvata erythropomatia usw. cca 30 sp., Ergebnisse eigener Forschungsreisen 1908—1918 sind abzugeben.

Dr. Karl Absolon, Kustos der zoolog. Abteilung am Landesmuseum in Brünn.

Für eine kritische Untersuchung der Gattung Pisidium wünsche ich tausch- oder leihweise Exemplare von allen Fundorten; genaue Beschreibung der Lebensbedingungen, unter denen die Stücke lebten, ist sehr erwünscht. Im Gegentausch biete ich isländische und skandinavische Binnen- und Meeresmollusken. Auch Formen des pliozänen Crag von Hallbjarnostadur und isländische Mineralien kann ich abgeben.

Hans Schlesch, cand. pharm.
Seydisijördur, **Island.**

Katalog der europ. palaearct. und exotischen Helices.

Der größte bisher publizierte, enthält circa 400 Genera und 3,400 Spezies mit Lokalitätsangaben und Preisen. — Dieser Katalog ist nach neuester Auffassung arrangiert, System von Dr. H. A. Pilsbry und Prof. Dr. W. Kobelt. Preis 1 Mark in Briefmarken.

„Kosmos“, Naturhistor. Institut
Berlin W. 30, Speyerer-Str. 8.

Eingegangene Zahlungen für 52. bezw. 51. Jahrgang.

Hermann Rolle in Berlin. — W. Päßler in Berlin. — Geh. Regierungsrat Professor Dr. O. Reinhardt in Berlin. — J. Royer in Berlin. — Dr. Th. Schmierer in Berlin-Weidmannslust. — Zoologisches Museum in Berlin. — Society of Natural History in Boston. — Redakteur Julius Reißner in Braunschweig. — Städt. Museum für Natur-, Völker- und Handelskunde in Bremen. —

Professor Dr. F. Pax in Breslau. — Clemens Kleindienst in Chemnitz. — Löbbecke-Museum in Düsseldorf. — Helmuth Kolasius in Eberswalde. — Oberlehrer Ernst Seydel in Forst. — Ludwig Henrich in Frankfurt a. M. — Heinrich Roos in Frankfurt a. M. — Friedrich Schreiber in Frankfurt a. M. — Lehrer G. Walter in Freiburg. — Dr. Ulrich Steusloff in Gelsenkirchen. — Lehrer Eugen Müller in Grätz, Bez. Posen. — Bibliothek des Zoologischen Museums in Hamburg. — Dr. R. Wollstaedt in Hamburg. — Wetterauische Gesellschaft für Naturkunde in Hanau a. M. — Professor Dr. Fritze in Hannover. — Professor Carl Künkel in Heidelberg. — Realschulassistent G. Zwanziger in Hof a. S. — Zoologisches Institut der Technischen Hochschule in Karsruhe. — K. Pfeiffer in Kassel. — Zoologisches Museum der Universität in Kiel (51. Jahrgang). — Bernhard Liedtke in Königsberg. — Hermann Bruckner in Coburg. — C. M. Steenberg in Kopenhagen. — S. Rijks Museum van Naturlijke Histoire in Leiden. — Seminaroberlehrer P. Ehrmann in Leipzig-Gohlis. — Cand. geol. F. H. Peisker in Leipzig. — Richa rdPfalz in Leipzig-Reudnitz. — A. Gysser in Lichtenthal. — Lehrer Th. Crecelius in Lonsheim. — Museum für Natur- und Heimatkunde in Magdeburg (51. Jahrgang). — Pfarrer Julius Seidler in Mainwangen. — Naturhistorisches Museum in Mainz. — Mittelschullehrer B. Klett in Mühlhausen i. Th. — Professor Dr. Gudden in München. — Student der Rechte Hans Modell in München. — Frau Luise Schröder in München. — Alois Weber in München. — Jakob Zinndof in Offenbach a. M. — Oberförster Gottschick in Steinheim. — Mittelschullehrer David Geyer in Stuttgart. — Naturaliensammlung in Stuttgart. — Professor Dr. K. Zwiesele in Stuttgart. — Otto Wohlberedt in Triebes. — Carlo H. Jooß in Tübingen. — Oberlehrer Friedrich Borcherding in Vegesack. — A. Edlauer in Weidling. — Dr Rudolf Sturany in Wien. — Kammerherr von Heimburg in Wiesbaden. — Naturhistorisches Museum in Wiesbaden. — Professor Dr. B. Stoll in Zürich. — Dr. med. K. Büttner in Zwickau.

Veränderte Anschriften.

Helmuth Kolasius früher Berlin wohnt jetzt Eberswalde, Brautstraße 341. — A. Edlauer früher in Wien wohnt jetzt Weidling bei Klosterneuburg, Niederösterreich, Lenaugasse 6.

Neue Mitglieder.

Friedrich Schreiber, Frankfurt a. M., Rohrbachstrasse 57. — Student der Rechte Hans Modell, München, Neues Institut. — Joachimsthalsches Gymnasium Naturwissenschaftliche Sammlung, Templin.

Ausgetretene Mitglieder.

Dr. W. Voigtländer-Tetzner, Ludwigshafen.

Verstorbene Mitglieder.

Professor Schmalz, Templin.

Heft 3. Jahrgang LII. 1920.

Archiv für Molluskenkunde

als

Nachrichtsblatt der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft

begründet von Dr. W. Kobelt,
herausgegeben von
Dr. F. Haas, Frankfurt a. M. und Dr. W. Wenz, Frankfurt a. M.

Das Archiv erscheint in vierteljährigen Heften.
Bezugsbedingungen siehe Seite 2 des Umschlags.

Beitrittserklärungen zur Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft, sowie Manuskripte und Korrekturen gehen an die Redaktion, und zwar Arbeiten über rezente Mollusken an Dr. F. Haas, Frankfurt a. M., Senckenberg Museum, Victoria-Alle 7, und solche über fossile Mollusken an Dr. W. Wenz, Frankfurt a. M., Gwinnerstr. 19.

Bestellungen älterer Jahrgänge, Zahlungen, Anzeigenaufträge usw. gehen an die Verlagsbuchhandlung von Moritz Diesterweg in Frankfurt a. M.

Preis der einspaltigen 95 mm breiten Anzeigenzeile 50 Pfg., Beilagen M. 10.— für die Gesamtauflage.

Inhalt.

Seite

Wagner, A., Zur Anatomie und Systematik der Clausiliiden 97
Gottschick, F., Die Land- und Süßwassermollusken des Tertiärbeckens von Steinheim am Aalbuch . . . 108
Schmid, G., Pupilla sterri Voith bei Eisenach 117
Ortmann, A. E., Ueber die australische Muschelgattung Hyridella 119
Schmid, G., Ueber ein Vorkommen von Modicella avenacea Brug. in Thüringen 121
Blume, W., Vier neue Landschnecken 127
Hesse, P., Kritische Fragmente 130
Wenz, W., Zur Fauna der Rheinauenwälder von Straßburg i. E. 133
Haas, F., Opisthobranchier aus verschiedenen warmen Meeren 138
Seidler, A., Ueber seither unbekannte Standorte der Flußperlmuschel im Spessart 142
Jubiläen 143
Literatur 144

Geschäftliche Mitteilungen.

Trotz der wiederum erhöhten Herstellungskosten des Nachrichtsblattes sehen wir von einer Heraufsetzung des Bezugspreises für die Mitglieder ab, für die die Zusendung kostenfrei durch den Verlag M. Diesterweg erfolgt. Dagegen erhöht sich der Preis für die Nichtmitglieder, bei dem Bezug durch Buchhandlungen im Inland, auf M. 12.—.

Infolge der gegenwärtig herrschenden Valutaverhältnisse sehen wir uns genötigt, den Bezugspreis in den verschiedenen Ländern folgendermaßen zu regeln:

Deutsches Reich, Deutschösterreich, Tchechoslowakei, Polen, Rußland, Finnland und Jugoslavien: 10 M. in deutscher Währung.
Frankreich, Belgien, Schweiz, Italien, Spanien, Portugal und deren Kolonien: 12.50 Franken, resp. Lire, Peseten etc.
Großbritanien und Kolonien: 10 Schilling.
Niederlande: 5.75 Gulden.
Dänemark, Schweden, Norwegen: 9 Kronen.
Vereinigte Staaten von Nordamerika und mittel- und südamerikanische Staaten: 2.50 Dollars.

Im Gegensatz zu allen anderen wissenschaftlichen Zeitschriften, die ihren Bezugspreis um ein Mehrfaches des ursprünglichen erhöht haben, sind wir den Preissteigerungen nur in geringem Maße gefolgt, durch Erhöhung von 7.50 Mark auf 10.— Mark. Seit dieser am 1. Januar 1918 erfolgten Erhöhung sind aber die Unkosten der Drucklegung auf mehr als das Dreifache gestiegen. Selbst bei einem Verzicht auf jegliche Vergütung für die Herausgeber, wie er seit mehreren Jahren geübt wird, genügen die derzeitigen Einnahmen nicht mehr, um das Weiterbestehen des „Arch. f. Molluskenkunde“ zu sichern, und schon in diesem Jahre überschreiten die Ausgaben die durch die Beiträge einlaufenden Mittel nicht unerheblich. Trotzdem konnten wir uns nicht entschließen, dem Beispiele anderer Zeitschriften zu folgen und den Preis während des Bezugsjahres zu erhöhen. Dagegen erweist sich eine solche Erhöhung vom Beginne des neuen Jahres an als unumgängig nötig. Soll sich diese in mäßigen Grenzen halten, so ist es erforderlich, daß die während des Krieges stark gesunkene Zahl unserer Abnehmer sich wesentlich erhöht. **Wir bitten deshalb die Abonnenten, in ihrem eigenen Interesse für unsere Zeitschrift zu werben.**

Heft 3. Jahrgang LII. 1920.

Archiv für Molluskenkunde

Zur Anatomie und Systematik der Clausiliiden.

Von
A. Wagner, in Diemlach bei Bruck (Mur).

Im nördlichen Europa und den Alpenländern leben derzeit die Formen des Genus Alinda Ad. nur in der Talregion bis zu mittleren Höhenlagen, dementsprechend wurden hier bis jetzt Höhenformen nur ausnahmsweise beobachtet. Exemplare der Alinda biplicata strigosa Wstld. vom Glatzer Schneeberg weisen neben den allgemeinen Merkmalen einer Höhenform mitunter eine rudimentäre Mondfalte auf; es ist dies die einzige, charakteristisch entwickelte Höhenform dieser Gruppe aus dem erwähnten Gebiete. Al. plicata Drap. von Nanders in Tirol (Seehöhe über 1000 m) läßt höchstens eine geringe Verkürzung der Falten erkennen. Weiten Gebieten der Alpen fehlen Formen dieses Genus überhaupt vollkommen und scheinen hier auf größere Täler und besonders die nördlichen und südöstlichen Randgebiete beschränkt zu sein. Mit Rücksicht auf das Fehlen des Genus Alinda in den oberen Höhenlagen der Alpen müssen die heutigen Vorkommnisse desselben unbedingt erst nach den Eiszeiten, einerseits entlang des Donautales von Westen, anderseits aus dem Südosten, eingewandert sein. Schon in den Südostkarpaten, noch mehr aber in den Gebirgen der Balkanhalbinsel und der Pontusländer

treffen wir dieses Genus in zunehmender Mannigfaltigkeit an Arten und Formenkreisen an; dort treten außerdem zahlreiche Arten auch als autochthone Höhenformen auf. Diese Höhenformen werden besonders durch die Erscheinung gekennzeichnet, daß bei ihnen die falschen Gaumenfalten schwach oder gar nicht entwickelt sind und auch dann nicht auftreten, wenn solche Höhenformen wieder in die Talregion gelangen. (Gruppen Pseudalinda Bttg., Uncinaria Vest.)

Besonders Alinda biplicata Mont. und A. vetusta Rssm. treten im Balkangebiet in einer auffallend großen Zahl von oft scharf gekennzeichneten Lokalformen auf, welche so auffallend vom Typus abweichen, daß dieselben ohne Kenntnis der Uebergangsformen als selbständige Arten imponieren. Vielfach treten diese Lokalformen sowohl als Höhen- wie als Talformen auf, wodurch die Formenmannigfaltigkeit noch bedeutend gesteigert wird. Von diesen Lokalformen der Alinda biplicata Mont. sind besonders jene des Kopaonik-Gebirges und des Schar-Dagh in Südserbien interessant, da dieselben in ihrem Auftreten auffallend an die Alopien Siebenbürgens erinnern und von ihrem ersten Beobachter, Professor P. S. Pavlovic in Belgrad auch als solche genommen wurden. Diese kaum mehr an A. biplicata erinnernden Formen weisen jedoch einerseits gewisse, die Baleinen unzweifelhaft kennzeichnende Merkmale der Gehäuse und der inneren Organe auf, anderseits wurden auch zahlreiche Uebergangsformen bekannt, welche zu unzweifelhaften Biplicataformen hinüberleiten. Die Talform der Alinda biplicata hessei Wagner aus dem Schar-Dagh (Ljubeten bei Skoplje) erinnert durch die bedeutenden Dimensionen, die nahezu geschwundene Strichelung an A. biplicata grandis Rssm. aus Siebenbürgen, doch

ist der Schließapparat nur bei einzelnen Exemplaren noch typisch, bei der Mehrzahl in verschiedenem Grade reduziert. Bei der Höhenform dieser Lokalform A. biplicata hessei oreinos m. ist jedoch der Schließapparat bis auf Rudimente der Ober- und Unterlamelle obsolet, das Clausilium stielförmig und oft nicht mehr aufzufinden.

Aus dem Kopaonik-Gebirge Südserbiens beschrieb Professor P. S. Pavlovic eine Anzahl von Höhenformen von auffallend baleaartigem Habitus, indem vom Schließapparat schließlich nur das Rudiment der Oberlamelle übrig bleibt. Alle diese Höhenformen sind jedoch hornfarben, gut durchscheinend und ohne Spur einer opaken Oberflächenschichte; auch ist die charakteristische Skulptur der Baleinen, welche immer den Zuwachsstreifen entspricht, stets deutlich vorhanden. Im Gegensatze zu den Alopiinen erscheint der Schließapparat der Baleinen und besonders der vorstehenden Gruppe sehr veränderlich, so daß selbst am gleichen Fundorte stets verschiedene individuelle Variationen nachgewiesen werden können, und an Lokalitäten, welche extreme Lokalformen beherbergen, immer auch einzelne Exemplare gefunden werden, welche die Merkmale der typischen Form annähernd erkennen lassen. Besonders veränderlich erscheinen die falschen Gaumenfalten sowohl ihrer Zahl, Lage als Entwicklung nach, so daß denselben vom systematischen Standpunkte nicht jene Bedeutung zuerkannt werden kann, wie den echten Gaumenfalten.

Mit Rücksicht auf die auffallende Uebereinstimmung der anatomischen Verhältnisse werden nachstehende Gruppen in dem Genus Alinda ex. rect. mea vereinigt, da bei denselben außerdem auch die Merkmale der Gehäuse und besonders jene des Schließ-

apparates eine wesentliche Uebereinstimmung aufweisen und extreme Entwicklungsformen durch Uebergänge vermittelt werden. Welche Bedeutung dem Vergleiche der inneren Organe für die Beurteilung der verwandtschaftlichen Beziehungen der Formen und Gruppen zukommt, konnte ich neuerdings durch die Untersuchung der Cl. litotes A. S. von Wasreja bei Batum feststellen; diese Art entspricht dem Gehäuse nach einer Euxina aus der Gruppe — duboisi Chrp., weist aber vollkommen abweichende Verhältnisse der Sexualorgane auf, welche sie als Vertreter eines neuen Genus darstellen, das anscheinend einen Uebergang zu dem ostasiatischen Genus Synprosphyma m. bildet. Es ist kaum anzunehmen, daß diese neue Gruppe, welche ich Polinskia benenne, nur durch Polinskia litotes A. S. im Kaukasus repräsentiert werde, aus welchem Grunde die systematische Stellung aller noch nicht anatomisch untersuchten Formen der Gruppe Euxina Bttg. zunächst unentschieden bleibt. Die Formen, deren anatomische Verhältnisse bereits festgestellt sind, erscheinen im Nachfolgenden durch einen * bezeichnet.

Subgenus Balea Prid.

Nord-, West- und Zentraleuropa. Der Schließapparat bis auf die rudimentäre Oberlamelle obsolet. Der Penis dicker als das verhältnismäßig kurze Vas deferens.

* — perversa L.

Subgenus Wagneria P. Hesse.

Südosten der Balkanhalbinsel, Kleinasien. Die mitunter obsolute Mondfalte ist sonst C-förmig und mit den rudimentären echten Gaumenfalten verschmolzen, die Ober- und Spirallamelle sind getrennt; die Platte des Clausiliums vorne mehr oder minder

deutlich, doch unregelmäßig gelappt, die Spitze des Gehäuses bei einigen Arten auffallend dick.

— borisi P. Hesse, Umgebung von Philippopel.
— thracica P. Hesse, Umgebung von Philippopel.
— hetaera Rssm., Thrazien, Kleinasien.
— circumdata Rssm., Thrazien, Kleinasien.

Subgenus Euxinastra Boettger.

Batum. Die Mondfalte obsolet; neben der kurzen Prinzipalfalte eine rudimentäre obere Gaumenfalte; die Oberlamelle von der Spirallamelle getrennt; die Platte des Clausiliums vorne tief und schmal ausgeschnitten.

— hamata Bttg.

Subgenus Mentissa Boettger.

Krim. Die Mondfalte rudimentär bis obsolet; die Ober- und Spirallamelle getrennt; zwei bis drei falsche Gaumenfalten gut entwickelt und divergierend; die Platte des Clausiliums vorne seicht ausgerandet.

* — gracilicosta Rssm.
* — canalifera Rssm.
* — detersa Rssm.

Subgenus Euxina Boettger.

Pontusländer, Kleinasien. Die Mondfalte rudimentär bis obsolet; Spiral- und Oberlamelle bei Talformen zumeist verbunden, mitunter getrennt; drei bis vier annähernd parallele falsche Gaumenfalten, von welchen die äußeren zumeist länger; die Unterlamelle zumeist sehr niedrig und wenig gedreht; die Platte des Clausiliums ohne Ausschnitt und ohne auffallende schwielenartige Verdickung.

Formenkreis der — duboisi Chpr.

* — duboisi Chpr.
— pleuroptychia Bttg.

Formenkreis der — quadriplicata A. S.

* — quadriplicata A. S.
* — pumiliformis Bttg.
* — subaggesta Ret.
* — aggesta Bttg.
— index Bttg.
— dipolauchen Bttg.

Formenkreis der — strumosa Pfr.

— strumosa Pfr.

Formenkreis der — somchetica Pfr.

— somchetica Pfr.
— derasa Mss.
— ossetica A. S.
— tschetschenica Pfr.

Dr. Z. Frankenberger bringt in seiner Abhandlung „Zur Anatomie und Systematik der Clausilien — Zoologischer Anzeiger — Bd. 47, Nr. 8, Juni 1916" auch die Beschreibung und Abbildung der Sexualorgane von Euxina derasa Mss. und Euxina duboisi Chpr., welche mir 1913 noch nicht bekannt waren, weshalb ich die Gruppe Euxina lediglich mit Berücksichtigung der Gehäuse als Subgenus des Genus Alinda Ad. bei den Baleinen einteilte. Die Untersuchung Frankenbergers ergab nun bei den genannten Arten freilich ein ganz merkwürdiges Resultat, indem nach seinem Befund Euxina derasa Mss. eher mit Pleioptychia cylicica Naegele übereinstimmen würde (bis auf die Lage des linken Augenretraktors), während Euxina duboisi Chpr. nach der beigegebenen Textfigur höchstens mit der ostasiatischen Gruppe Synprosphyma m. verglichen werden kann. Inzwischen gelang es aber auch mir kaukasische Clausiliiden zur Untersuchung der Weichteile zu erlangen. Der seit

der Kriegszeit leider verschollene Malakozoolog Lindholm aus Moskau übergab mir kurz vor Ausbruch des Krieges eine Anzahl lebender Clausiliiden, wodurch ich in die Lage versetzt wurde, wesentliche Lücken des Systems zu ergänzen. Ich spreche dem immer liebenswürdigen Kollegen auf diesem Wege meinen herzlichsten Dank aus. Aus der Gruppe Euxina Bttg. wurden nachstehende Formen untersucht: E. duboisi Chpr. von Delishan am Goktscha-See, E. quadriplicata A. S. von demselben Fundort, E. pumiliformis Bttg. von Zebelda im Quellengebiet des Fl. Madshara im westlichen Transkaukasien, E. aggesta Bttg. von Batum; weitere Formen erwiesen sich leider als noch nicht geschlechtsreif. Von diesen Formen stellt E. duboisi Chpr. den typus der Gruppe Euxina Bttg. dar, wird vom Autor an erster Stelle und ebenso in seiner Gruppe Polyptychia angeführt. Die richtige Determination der mir vorliegenden Exemplare verbürgt außer der Autorität Lindholms auch der Vergleich mit Originalexemplaren Boettgers und Retowskis; es besteht demnach kein Zweifel, daß ich die richtige E. duboisi Chpr. untersucht habe. Das Resultat meiner Untersuchungen ergab nun eine vollkommene Uebereinstimmung der angeführten kaukasischen Formen bezüglich der Sexualorgane mit allen mir bekannten Arten des Genus Alinda Ad., als dessen Typus ich Al. biplicata Mtg. und Al. plicata Drap. betrachte. Vor allem fehlt ein Musc. retractor penis vollkommen und konstant, das Vas deferens ist nicht fadenförmig und nicht deutlich vom Penis abgesetzt, sondern bildet mit diesem und dem Epiphallus ohne deutliche Grenzen einen spindelförmigen an beiden Enden verjüngten Schlauch; ferner ist der vordere Teil dieses Schlauches, welcher dem Penis entspricht, nicht keulen- oder birnförmig ange-

schwollen. Das rudimentäre Divertikel des Blasenstiels ist auffallend zart und dünn, um die Hälfte kürzer als der Blasenkanal mit Samenblase und dem Prostata-Uteruskonvolut so fest angelegt, daß es nur schwierig unversehrt lospräpariert werden kann. Frankenberger findet bei seinen Exemplaren von E. duboisi von Cageri in Suanetien: „Etwa im oberen Drittel der langen, schlauchförmigen Vagina nimmt das dicke, plumpe und lange Receptaculum seminis seinen Ursprung, dessen kurzes, freies Divertikel gleich am Anfang von ihm entspringt. Das ziemlich lange, fadenförmige Vas deferens geht nach einer kurzen, wenig ausgeprägten Verdickung mittels einer Schlinge (gemeint ist wohl eine Schleife. Anmerkung.), an deren Gipfel sich der Musc. retractor inseriert, in den keulen- oder fast birnförmigen Penis über." — Die angeführten Unterschiede sind derartig, daß sie weder durch verschiedene Auffassung, noch durch Fehler in der Praeparation erklärt werden können; ich meine aber, daß Z. Frankenberger etwas anderes als ich untersucht hat, jedenfalls keine Euxina duboisi Chrp. Die kaukasisch-pontischen Euxinen stimmen demnach mit Rücksicht auf Sexualorgane und Radula vollkommen mit den europäischen Formen des Genus Alinda Ad. überein und nur die eigentümlichen Verhältnisse des Schließapparates veranlassen mich, einige Formenkreise unter der Bezeichnung Subg. Euxina beizubehalten; auch diese Unterschiede werden durch Uebergänge vermittelt. Dr. Z. Frankenberger hat jedoch, gestützt auf seine Entdeckung meines vermeintlichen Irrtumes, Anlaß genommen, meine Publikationen über Anatomie und Systematik, besonders aber die von mir vorgeschlagene Einteilung der Clausiliiden, in absprechender Weise zu kritisieren und das Resultat

meiner langjährigen Studien schließlich als zwecklos und überflüssig zu bezeichnen. Ich gehe auf eine derartige Kritik eines, wie die Praxis erwiesen, weniger erfahrenen Kollegen nur insoweit ein, als ich falsche Beobachtungen durch eigene richtigzustellen imstande bin.

An zweiter Stelle führt O. Boettger in seinen Clausilienstudien Cl. litotes A. S. an; auch diese Art habe ich untersucht und hier einen wirklich überraschenden Befund festgestellt, welcher bisher unter den Clausiliiden keine Analogie findet. Ich teile Polinskia litotes A. S., welche mit Rücksicht auf den vollkommenen Mangel eines Divertikels des Blasenstiels Beziehungen zu meinem ostindischen Genus Synprosphyma erkennen läßt, dabei aber einen auffallend langen, schlauchförmig zylindrischen Penis, nebst einem ebenfalls langen, deutlich abgesetzten, fadenförmigen Vas deferens aufweist, zunächst in der noch weitere Uebergangsgruppen vereinigenden Subfamilie Metabaleinae ein.

Subgenus Alinda s. str. Syn. Idyla Vest., Strigillaria Vest.

Die Mondfalte bei Talformen gut entwickelt, C-förmig, mit den rudimentären echten Gaumenfalten verschmolzen, einer mittellangen oder kurzen Prinzipalfalte, sowie langen, konstant auftretenden, falschen Gaumenfalten, welche die obere Gaumenfalte oder die Basalfalte ergänzen; neben diesen regelmäßig auftretenden Falten werden noch eine bis drei überzählige falsche Gaumenfalten beobachtet. Die Ober- und Spirallamelle sind zumeist getrennt, mitunter auch verbunden, der Mundsaum vielfach gefältelt, die Fältchen mitunter bis in den Gaumen verlängert. Das Clausilium einschließlich der Platte stark spiral gedreht,

die Platte schmal, wenig rinnenförmig gehöhlt, vorne abgerundet oder verschmälert und schließlich in eine Spitze ausgezogen.

Höhenformen mit rudimentärer bis vollkommen obsoleter Mondfalte, mit welcher zunächst die echten, schließlich auch die falschen Gaumenfalten schwinden; die übrigen Falten und Lamellen der Mündung werden kürzer und niedriger, so daß der Schließapparat schließlich bis auf ein Rudiment der Oberlamelle schwindet.

Formenkreis der — plicata Drap. West- und Zentraleuropa.
„ „ — biplicata Mont. West- und Zentraleuropa.
„ „ — schwerzenbachi A. S. Kleinasien, Syrien.
„ „ — rugicollis Rssm. Balkangebiet, Banat.
„ „ — cana Held. Zentraleuropa, Balkangebiet.
„ „ — maesta Fèr. Kleinasien, Syrien.

Subgenus Uncinaria Vest. Syn. Pseudalinda Bttg.

Die Mondfalte C-förmig, mit rudimentären echten Gaumenfalten; mitunter ist die Mondfalte rudimentär oder obsolet, falsche Gaumenfalten sind nicht entwickelt; Oberlamelle und Spirallamelle getrennt oder verbunden; das Clausilium mit schmaler, vorne gerundeter oder spitz ausgezogener Platte.

Formenkreis der — turgida Rssm. Karpatenländer und nördliches Balkangebiet.
„ „ — fallax Rssm. Nord- und Ostkarpaten und nördliches Balkangebiet.

Genus Neostyriaca n.*).

Das Gehäuse klein mit auffallend kräftigem Gaumenkallus, welcher aus zwei Knoten besteht, von welchem zwei undeutliche faltenartige Verlängerungen entsprechend der Basal- und oberen Gaumenfalte in den Gaumen verlaufen; entsprechend dem Gaumenkallus erscheint der Nacken hinter der Mündung wulstförmig aufgetrieben. Der Schließapparat mit rudimentärer bis obsoleter Mondfalte und einer rudimentären nur durch ein kurzes Fältchen angedeuteten Prinzipalfalte. Anstatt einer Spirallamelle finden sich unterhalb der Mondfalte auf der Mündungswand drei zur Naht annähernd parallele, sehr kurze Fältchen. Das Clausilium mit breiter, schaufelförmiger Platte und sehr langem, dünnen Stiel, welcher rechtwinkelig zur Platte gerichtet ist.

Die Radula mit dreispitziger Mittelplatte.

Die Sexualorgane wie bei dem Genus Pirostoma Vest.

Verbreitungsgebiet: Westliche, nördliche und östliche Randgebiete der Alpen.

Formenkreis der — corynodes Held.

— corynodes Held. Verbreitungsgebiet der Gruppe

— styriaca A. S. Schöckelgebiet bei Graz.

Aus der überwiegend kaukasischen Gruppe Micropontica Bttg. habe ich bisher nur — despotina Hesse aus Thrazien anatomisch untersucht, dementsprechend zeigt diese Art vollkommen die Verhältnisse der Sexualorgane, wie sie dem Genus Alinda Ad. eigentümlich sind. Die ziemlich verschiedenen Verhältnisse, welche

*) Die Benennung Neostyria deutet einerseits Steiermark als Verbreitungszentrum der Gruppe an, da hier zwei gut unterschiedene Arten nebeneinander leben, andererseits gemahnt dieselbe an die Neugestaltung der Verhältnisse.

die kaukasischen Arten mit Rücksicht auf den Schließapparat zeigen, lassen vermuten, daß diese Gruppe vielleicht aus heterogenen Elementen zusammengesetzt ist.

Olympia olympica Pfr. kenne ich nur dem Gehäuse nach, dementsprechend finde ich bei dieser Art nur Beziehungen zu den Gruppen der Familie Baleinae, besonders Euxina Bttg.

Die Land- und Süßwassermollusken des Tertiärbeckens von Steinheim am Aalbuch.

5. Fortsetzung (vgl. Nachrichtsblatt, 52. Jahrg., 1920, S. 49—66

Von

F. Gottschick.

Familie Carychiidae.
Genus Carychium Müller.

49. Carychium suevicum Boettger.

1877. *Carychium suevicum* Böttger, Neue Jahrb. f. Mineralogie S. 79.

1900. *Carychium suevicum* Miller, Jahreshefte d. V. f. v. N. i. W., S. 401.

1911. *Carychium suevicum* Gottschick, Jahreshefte d. V. f. v. N, i. W., S. 508.

Die Formen der Sandgrube sind in der Regel feiner und schlanker als die Formen der Kleinischichten, der Mundsaum ist etwas schwächer umgeschlagen und etwas schwächer verdickt (man möchte diese Formen für Kümmerformen halten), vereinzelt kommen jedoch auch ziemlich bauchige Formen, wie sie in den Kleinischichten vorwiegen, vor.

Suevicum ist vielfach etwas feiner rippenstreifig als *minimum* Müll., bei welchem jedoch auch Stücke vorkommen, die etwas schwächer gestreift sind, nicht stärker als manche *suevicum*. Der Mundsaum ist bei

suevicum in der Regel innen stärker bezw. höher verdickt, als bei *minimum,* auf der rechten Seite ist er vielfach bei *suevicum* nicht so stark umgeschlagen, wie bei *minimum;* die Wölbung der Umgänge und die Erbreiterung des vorletzten ist ganz wie bei *minimum;* die in hiesiger Gegend lebende sehr schlanke Form von *minimum* steht dem *suevicum* überaus nahe, einzelne Stücke der einen Art hängen mit einzelnen Stücken der anderen Art fast vollständig zusammen.

Carychium nouleti Sandberger aus Sansan, von dem ich allerdings nur 1 Stück gesehen habe, hat stärker gewölbte Umgänge als *suevicum,* den vorletzten Umgang verhältnismäßig schmäler als *suevicum* und *minimum,* der Mundsaum ist auf der rechten Seite breiter umgeschlagen als bei *suevicum* und als bei *minimum;* Die Rippenstreifung ist ähnlich wie bei *suevicum* bezw. *minimum.*

Carychium gibbum Sandberger von Undorf, Hohenmemmingen, Zwiefaltendorf usw. steht dem *suevicum* sehr nahe, hat aber stärkere Rippenstreifung, die Undorfer Form hat auch einen etwas längeren Zahn auf der Mündungswand. Die Umgänge sind im allgemeinen etwas stärker gewölbt als die von *suevicum;* in Hohenmemmingen freilich habe ich neben Formen mit stärker gewölbten Umgängen auch einige Stücke mit weniger stark gewölbten Umgängen gefunden, ähnlich wie bei *suevicum* und *minimum* und würden sonach diese Stücke einen Uebergang zu letzteren Formen darstellen; auch die Streifung scheint bei den Hohenmemminger Stücken schwächer zu sein als bei den Undorfern, leider läßt aber die Erhaltung kein sicheres Urteil zu. Stücke von Altheim und Zwiefaltendorf haben ähnlich stark gewölbte Umgänge wie die von Undorf.

Die ältere Form der Oepfinger Schichten (von Donaurieden) steht insofern ziemlich nahe, als sie auch einen stark verdickten und erbreiterten Mundsaum hat, im Gegensatz zu der untermiocänen Form des Mainzer Beckens, welche einen schmäleren, weniger stark verdickten Mundsaum und dafür eine ziemlich kräftige wulstartige Erhöhung hinter dem rechten Mundsaum hat. Beide Formen sind aber schwächer gestreift und haben nur kräftige Rippenstreifen unmittelbar hinter dem rechten Mundsaum.

Suevicum ist in der Sandgrube selten, in den Kleinischichten stellenweise sehr häufig.

Familie Limnaeidae.

Genus Limnaea Lamarck.

Subgenus Radix Montfort.

Kaltwasserformen:

50. Limnaea (Radix) dilatata Noulet und Limnaea (Radix) dilatata subsocialis Gottschick,

Warmwasserformen:

- Limnaea (Radix) dilatata socialis (Schübler) Zieten.
- Limnaea (Radix) dilatata socialis Fa. bullata Klein. — meist große Formen
- Limnaea (Radix) dilatata socialis Fa. kurzi Klein. — meist große Formen
- Limnaea (Radix) dilatata socialis Fa. elliptica (Kurz) Klein. — meist große Formen
- Limnaea (Radix) dilatata socialis Fa. striata (Schübler) Zieten. — meist kleine Formen
- Limnaea (Radix) dilatata socialis Fa. intermedia Klein. — meist kleine Formen
- Limnaea (Radix) dilatata socialis Fa. elongata Klein. — meist kleine Formen

1832. *Limnaea socialis* Zieten, Die Versteinerungen Württembergs, S. 40.

1832. *Limnaea striata* Zieten, Die Versteinerungen Württembergs, S. 40.
1847. *Limneus bullatus* Klein, Jahresh. d. V. f. v. N. i W., II., S. 82.
— *ellipticus Kurr* Klein, do. do.
— *kurri* Klein, do. do.
— *socialis* Klein, do. do. S. 85.
— „ var. *elongata* Klein. do. do.
— „ var. *intermedia* Klein, do. do.
— „ var. *striata* Klein, do. do.
1868. *Limnaeus socialis* Fraas, Begleitworte zur geogn. Spezialkarte v. W., Atlasbl. Heidenheim, S. 14.
1874. *Limneus dilatatus* Sandberger, Vorwelt, S. 580.
— *bullatus* „ „ S. 581.
— *(Limnophysa) socialis* „ „ S. 648.
1900. *Limnaeus (Limnophysa) socialis* Miller, wie oben S. 399.
„ „ „ var. *elongata* Mill., w. ob. S. 399.
„ „ „ „ *intermedia* do. do.
„ „ „ „ *striata* do. do.
— *dilatatus ellipticus* Miller, wie oben S. 400.
— *(Gulnaria) bullatus* do. do.
1902. *Limnaeus dilatatus* Jooss, Beiträge zur Schneckenfauna des Steinheimer Obermiocäns, Jahreshefte S. 306.
— *bullatus* Jooss, Beiträge zur Schneckenfauna des Steinheimer Obermiocäns, Jahreshefte S. 306.
1911. *Limnaea subsocialis* Gottschick, Jahreshefte S. 509.
— *subsocialis socialis* „ „ S. 511.
1911. *Limnaea (Radix) dilatata* und *Limnaea (Radix) dilatata praelongata* Gottschick und Wenz, Nachrichtsblatt S. 99.

Die typische Form von *L. dilatata,* wie sie z. B. im Sylvanakalk von Hohenmemmingen häufig ist, habe ich in den Kaltwasserschichten Steinheims, wenigstens in so großen bauchigen Formen, wie sie dort vorkommt, nicht gefunden; kleinere, wohl nicht ganz ausgewachsene Formen, die jungen Gehäusen des Typus ähnlich sind, kommen aber bisweilen vor, sie ähneln sehr unserer *Radix ovata* Drap. Für gewöhnlich kommt aber in Steinheim (in den Kaltwasserschichten) die *dilatata subsocialis* Gottschick vor, mehr langgestreckte; stärker zugespitzte Formen, mit mäßig gewölbten, bisweilen auch ganz flachen Umgängen. Diese Formen sehen der *Radix ovata piniana* Hazay (Molluskenfauna von Budapest, I, Malakozoologische Blätter N. F. 3. Band, S. 83; die Limnaeen der

Gruppe Gulnaria Leach, Malakozoologische Blätter, N. F., 7. Band, Tafel III, Fig. 7—9) überaus ähnlich. Es sind meist sehr große Stücke mit 6 Umgängen. Manche Stücke sind so scharf zugespitzt, daß sie der *Limnaea stagnalis* L. einigermaßen ähnlich sehen (man möchte hierbei an die *Limnaea livonica* Kobelt, Nachrichtsblatt der deutschen malakozoologischen Gesellschaft, Sechzehnter Jahrgang, S. 26, denken).

Manche Stücke haben eine starke, scharfkantige Lippe, wohl infolge zeitweiliger Austrocknung.

Die *subsocialis* kommt — allerdings ziemlich selten — auch im Sylvanakalk, z. B. in Hohenmemmingen vor (als *v. praelongata* beschrieben von Gottschick und Wenz, Die Sylvanaschichten von Hohenmengen und ihre Fauna, Nachrichtsblatt 1916, S. 99). In Steinheim ist die *subsocialis* — in den Kaltwasserschichten — häufig, aber selten ganz herauszubringen.

Im Warmwasser wird aus ihr die *dilatata socialis* Zieten: die Umgänge wölben sich von der Naht an stark und prall nach außen; in der Regel ist je der ganze Umgang (insbesondere am Gewinde) auffallend stark gewölbt, bisweilen sind aber auch die Umgänge in der Mitte wieder mehr oder weniger abgeplattet, so haben z. B. in der Sulcatusschichte am Knill (Ostrand des Beckens) alle Gehäuse die Umgänge in der Mitte stark abgeplattet. Die Gehäuse sind zugleich dickschaliger, bisweilen in ganz außerordentlichem Maße.

Die Formen sind sehr vielgestaltig; besonders große und zum Teil sehr bauchige, auricularia-ähnliche Formen kommen namentlich an Stellen mit ungeschichtetem Fels und Sand vor, die durch Sinterkalk, Quellgrus usw. als Quellniederschläge gekennzeichnet

sind und vielfach auch Algenstöcke enthalten*). Diese großen nicht besonders dickschaligen Gehäuse haben 6 Umgänge, die kleineren Formen, vorwiegend *intermedia* Klein, die hauptsächlich in den regelmäßig geschichteten Sanden vorkommen, mit 4—5 Umgängen, sind zum Teil der *peregra* Müller recht ähnlich, einzelne seltenere Formen sind von ihr kaum zu unterscheiden.

In den Trochiformisschichten sterben die Limnaeen aus. In den älteren Schichten sind die Thermalformen stellenweise sehr häufig, in den oberen Planorbiformisschichten der Pharionschen Grube befindet sich eine Stelle, in der sie zu großen Massen zusammengeballt liegen.

Subgenus Limnophysa Fitzinger.

51. Limnaea (Limnophysa) armaniacensis glabraeformis Gottschick und Limnaea (Limnophysa) armaniacensis palustriformis Gottschick.

Tafel II, Fig. 8, a—c.

1911. *Limnaea* (*Limnophysa*) *palustriformis* Gottschick, wie oben S. 513.
Limnaea (*Limnophysa*) *glabraeformis* Gottschick, wie oben S. 513.
1916. *Limnophysa glabraeformis* Wenz, Die Oepfinger Schichten usw. Jahresberichte des oberrheinischen Geol. V., N. F., Bd. V, S. 180.

Schon 1911 hatte ich angeführt, daß Uebergangsformen zwischen *palustriformis* und *glabraeformis* vorzukommen scheinen; ich habe nunmehr genügend Material, um sicher nachweisen zu können, daß beide Formen durch Uebergänge vollständig miteinander verbunden sind; in einzelnen Steinbrocken kommen allerdings für gewöhnlich nur annähernd gleichartige For-

*) Die Sprudelkalkfelsen auf dem Steinhirt-Klosterberg sind ebenfalls Niederschläge heisser Quellen und enthalten auch vielfach grosse bauchige Limnaen.

men vor. Die Steinheimer Formen haben den ersten und vielfach auch den zweiten Umgang ziemlich stark gewölbt, dann aber gehen verschiedene Formen auseinander; die einen nähern sich dem Glabratypus, haben zwar den ersten und bisweilen auch die paar folgenden Umgänge ziemlich gewölbt und enggewunden, werden aber sehr lang und pfriemenförmig und haben den letzten Umgang gegenüber der Gesamthöhe sehr schmal (5,5:16 mm); andere nähern sich der *palustris* Müller, indem sie die Umgänge ziemlich kräftig zunehmen lassen und den letzten Umgang zum Teil gleich lang haben, wie den übrigen Teil des Gehäuses; einzelne Stücke gleichen vollkommen z. B. den etwas gekürzten Formen von *palustris,* wie sie am Bodenseeufer vorkommen; die meisten Stücke aber sind schlanker, ähneln den Formen, wie sie in pflanzenreichen Gräben gemein sind (*Fa. turricula* Held) und sind von letzterer Form bisweilen kaum zu unterscheiden, meist aber haben sie das Gehäuse oben feiner zugespitzt; einzelne Stücke haben die Umgänge schwach gewölbt, die meisten aber ziemlich stark, jedoch ohne tiefe Nähte. Solche Formen, die der *glabra* Müller nahestehen, haben in der Regel das Gehäuse oben noch feiner zugespitzt als selbst *glabra elongata* Westerlund. Die Formen mit stärker gewölbten Umgängen lassen in der Regel die Umgänge etwas stärker zunehmen *(palustriformis). Glabraeformis* hat bis zu 9 Umgängen, *palustriformis* 7—8.

Ich glaube die hiesigen Formen mit *armaniacensis* Noulet (Coqu. d'eau douce, II. éd. p. 172, 1846) vereinigen zu können, indem ich dem Beispiele Sandbergers folge, der Vorwelt S. 581 sagt: „Eine dem *L. palustris* nahestehende Art von Mörsingen und Mundingen, welche ich wegen übereinstimmender

Form und Dimensionen (die Höhe des letzten Umgangs verhält sich zu der der übrigen wie 1:1) mit Noulets auch nicht vollständig bekanntem *L. armaniacencis* aus Südfrankreich zu vereinigen geneigt bin." Die in die Nähe von *palustris* gehörigen Formen, wenigstens diejenigen des Obermiocäns und der folgenden jüngeren Schichten, hängen bei der großen Veränderlichkeit der Art offenbar alle ziemlich nahe zusammen und so wird man wohl auch die Steinheimer Formen nur als Varietät der *armaniacencis* auffassen dürfen. Die von Sandberger, Vorwelt, Tafel XXVIII, Fig. 25, abgebildete Form ist allerdings erheblich größer als die Steinheimer Formen, doch wird man bedenken müssen, daß bei der lebenden *palustris* die Größe je nach der Oertlichkeit auch sehr verschieden sein kann. *Limnaea heriacensis* Font., Typus und var. *gaudryana* Font. aus der tortonischen Stufe von Ratavoux usw., gleicht wenigstens in manchen Stücken vollständig gewissen Steinheimer Formen (vgl. Monographie de la Faune fluvioterrestre du Miocène supérieur de Cucuron von M. M. Depéret et Sayn, 1900, Tafel I, Fig. 36—40). *Limnaea bouilleti* Michaud aus dem Mittelpliocän von Hauterive hat auch manche Aehnlichkeit, wird jedoch — ähnlich wie dies auch bei *heriacensis* vorkommt — Lerheblich größer. *Limnophysa subtruncatula* Clessin von Undorf (vgl. die Conchylien der obermiocänen Ablagerungen von Undorf von S. Clessin, II. Mitteilung, Malakozool. Blätter N. F. VII. Band, 1885, S. 89) scheint sich von den Steinheimer Formen durch tiefere Nähte und stärkere Wölbung der Umgänge zu unterscheiden; Clessin sagt: „anfractus 6 convexi, sutura profunda separati, die Steinheimer Formen haben nur eine mäßig tiefe bis seichte Naht, die Umgänge flach bis ziemlich stark gewölbt; *subtruncatula* dürfte so-

nach eine mehr truncatula-ähnliche Form von armaniacensis sein. — *Limnophysa suevica* Wenz aus den Oepfinger Schichten (vgl. „Die Oepfinger Schichten der schwäbischen Rugulosakalke und ihre Beziehungen zu anderen Tertiärablagerungen von Wenz, Jahresberichte und Mitteilungen des Oberrheinischen geolog. Vereins N. F. Band V, S. 180) unterscheidet sich durchgängig durch treppenförmig abgesetzte meist sehr flache Umgänge.

Stellenweise zeigen die Steinheimer Formen eine deutliche Lippe (wohl infolge zeitweiliger Trockenheit).

In den Kaltwasserschichten (Kleinischichten) häufig, aber nicht unversehrt aus dem harten Gestein herauszubringen.

Genus Aplexa Fleming.

52. Aplexa subhypnorum n. sp. und Aplexa subhypnorum physaeformis n. f.

Tafel II, Fig. 9, a und b, b_1.

Gehäuse länglich eiförmig, vorne zugespitzt, fast pfriemenförmig, linksgewunden; ziemlich dünnschalig, glänzend, glatt, die Anwachsstreifen sind an jüngeren Stücken unter der Lupe überaus fein, kaum sichtbar, an älteren Stücken treten sie eher hervor; außerdem sind mikroskopisch feine Spiralstreifen vorhanden. 6 flach gewölbte, durch seichte Nähte getrennte Umgänge. Mündung länglich, oben zugespitzt. Mundränder scharf, einfach, mit Ausnahme des Spindelrands, der verdickt und umgeschlagen ist, wobei der Umschlag auf der Mündungswand sich als Schwiele fortsetzt; an einem Stück ist der Umschlag am Spindelrand deutlich durch einen schmalen Schlitz vom Umgang getrennt, am andern ist dies nicht der Fall. Der Spindelrand zeigt eine leichte Faltung.

Höhe 10—15 mm.

Wie die meisten übrigen Wasserschnecken nur in den Kleinischichten zu finden, und zwar nur an einer Stelle, hier nicht besonders selten, allerdings nicht leicht aus dem Gestein herauszubekommen.

Selten treten Formen auf, die sich vom Typus unterscheiden dadurch, daß das Gewinde nicht so fein zugespitzt und das ganze Gehäuse mehr länglich-eiförmig ist. Die Länge des Gewindes steht zur Länge der Mündung an einem jüngeren Stück im Verhältnis von 1:2, während das Verhältnis beim Typus (an jüngeren Stücken) wie 3:4 ist. Auch bei *hypnorum* L. trifft man ja bisweilen Formen, die nicht so fein zugespitzt sind, wie gewöhnlich, aber eine solche Annäherung an mehr eiförmige Form habe ich doch bei *hypnorum* nie gefunden. Solche Formen erninnern einigermaßen an *Physa,* ich nenne sie deshalb *physaeformis n. f.,* sie sind aber immerhin erheblich schlanker und nicht so bauchig, wie z. B. *Physa acuta* Drap.

Der Typus von *subhypnorum* ist von der lebenden *hypnorum* kaum zu unterscheiden; *subhypnorum* ist meist etwas feiner zugespitzt, als für gewöhnlich *hypnorum* ist und scheint auch ein wenig dickschaliger zu sein, die einzelnen Umgänge sind infolgedessen vielfach etwas stärker gegeneinander abgesetzt. *Hypnorum* tritt zum erstenmal auf im unteren Pleistocän (Mosbach, Canstatt, Weimar). Forts. folgt.

Pupilla sterri Voith bei Eisenach.

Von

Günther Schmid, Jena.

Angeregt durch die Mitteilungen Helmuth Kolasius' über das Vorkommen von *Pupilla sterri* Voith im mittleren Saaletal (Jenzig, Hausberg und Kernberge bei Jena) im Nachrichtsblatt 1917, S. 37 ff

durchmusterte ich jene Pupillen, welche ich gelegentlich des Auffindens von *Modicella avenarea* Brug an den Hörselbergen bei Eisenach aufgelesen und in einer noch nicht erschienenen Arbeit schlechthin als *Pupilla muscorum* Müll. bezeichnet hatte. Ich kann *Torquilla frumentum* Drp., *Modicella avenacea* Brug., *Kuzmicia parvula* Stud., *Vallonia pulchella* Müll. und *Vallonia costata* Müll. zusammen und zwar im Kalkmulm unter den Wurzeln des Grases *Sesleria coerulea* Ard. Die Lebensverhältnisse sind dieselben wie an den sonnigen Kalkhängen bei Jena; und gerade an Stellen, die jenen von Kolasius für den Jenzigberg angegebenen entsprechen würden, habe ich sie auch am Hörselberg bei Eisenach gefunden.

Da ich den Mulm nicht gesiebt und lediglich im Freien mit der Hand gesucht habe, ist meine Ausbeute zwar nur gering. Ich zähle vom Großen Hörselberg 4 Stücke *Pupilla sterri* Voith und 2 *Pupilla muscorum* Müll. (darunter 1 albin). 1 Stück *P. sterri* ist lebend. Vom Kleinen Hörselberg besitze ich 1 *P. sterri* und 1 albine *P. muscorum*. Die Bestimmung war nicht schwierig, da es durch die Vorarbeit von Kolasius ein Leichtes, sich aus der Jenaer Umgegend Vergleichsstücke zu verschaffen. Kommen doch nach ihm am Jenzig auf 1 *Pupilla muscorum* 9 Stücke der *Pupilla sterri*.

Die Maße meiner Stücke sind für die Länge etwa 2,8 bis 3,0 mm, für die Breite 1,7 bis 1,9 mm. 2 sind zweizähnig, 2 andere einzähnig, mit Andeutung des 2. Zahnes auf der Gaumenwand; die fünfte Schale hat eine zerbrochene Mündung, ließ daher die Bezahnung nicht erkennen.

Der Fundplatz liegt etwa auf gleicher geographischer Breite wie der bei Jena. Im übrigen sind

sie etwa 80 Kilometer von einander getrennt, und es ist anzunehmen, daß — bei der Häufigkeit des Muschelkalks in Thüringen und ähnlicher Abhangbildungen wie am Saale- und Hörseltal — *Pupilla sterri* Voith eine größere Verbreitung in Thüringen zukommt. Im Laufe der Zeit wird man wohl die Meldung noch anderer Standorte erwarten dürfen.

Über die australische Muschelgattung Hyridella.

Von

A. E. Ortmann, Pittsburgh, Pa.

Das Material, auf das sich die folgenden Beobachtungen stützen, erhielt ich von W. Israël. Es besteht aus zwei Männchen und drei Weibchen von *Hyridella ambigua* (Philippi), von Billabong Creek (Nebenbluß des Murray River), in New South Wales, Australien.

Schon früher (Nautilus 25, 1912, p. 100) habe ich die Anatomie von *Hyridella australis* (Lamarck) beschrieben. Ich gebrauchte diesen Species-Namen mit Rücksicht auf Simpsons (Proc. U. S. Mus. 22, 1900, p. 890, und Descript. Catalog., 1914, p. 1297) Ansichten über die hierher gehörigen Formen. Damals hatte ich nur eine einzige Schale, die ziemlich geschwollen war, und am besten der Abbildung von *Unio balonnensis* Conrad (Journ. Acad. Philad., 2., 1854, pl. 26, Fig. 3) entsprach, aber etwas mehr verlängert war. Die jetzt vorliegenden Exemplare unterscheiden sich hiervon und sind entschieden weniger geschwollen und passen am besten zu dem *Unio ambiguus* Philippi (Abbild. und Beschreib. neuer Conchyl., 3, 1847, pl. 3, Fig. 2) und zu der von Sowerby für diese Form

gegebenen Abbildung (Conchol. Icon. 16. 1868, pl. 69, Fig. 355). Ob diese tatsächlich, wie Simpson glaubt, in den Formenkreis des *Unio australis* Lamarck gehören, muß noch festgestellt werden. Aber wie dem auch sei, die vorliegenden Exemplare stimmen in der Anatomie mit der früher beschriebenen Form überein.

Es ist überflüssig, die Beschreibung der Weichteile im einzelnen zu wiederholen, aber einige Charaktere sollten hervorgehoben werden. Das kleine Loch am hinteren Ende der Kiemen, dicht vor der Mantelverbindung zwischen Anal- und Branchial-Oeffnung, ist hier allenfalls vorhanden und verbindet die Kloakenhöhle mit der Branchialhöhle. Auch hier ist die Analöffnung sehr kurz und rundlich und bildet, bei der lebenden Muschel, einen kurzen, runden, echten Sipho, der in der Mitte der Membran steht, die von den verbreiterten inneren Rändern des Mantels gebildet wird. Ich vermutete das Vorhandensein eines solchen Sipho schon in meiner früheren Publikation, und sehe jetzt diese Bildung als den hauptsächlichen anatomischen Unterschied zwischen der australischen *Hyridella* und dem südamerikanischen *Diplodon* an.

Ich erhielt die obigen Exemplare lebend am 19. November 1913, und konnte sie, in einem Gefäß mit Wasser, mehrere Tage lang im Leben beobachten, bevor ich sie konservierte. Nach mir gütigst von W. Israël gemachten Angaben, wurden sie am 8. Juni 1913 im ausgetrockneten Schlamm des Baches gefunden und in Zeitungspapier gehüllt am 14. Juni an seine Adresse in Gera-Untermhaus geschickt, wo sie am 6. Oktober ankamen. Israël setzte sie in sein Aquarium, wo sie wieder auflebten und lebhaft umherkrochen. Am 6. November schickte er sie, in Watte

gewickelt, an mich, und ich erhielt sie am obigen Datum.

Sie sind somit ununterbrochen vier Monate, vom 8. Juni bis 6. Oktober, außerhalb des Wassers gewesen, ohne zu sterben, und dann wieder vom 6. November bis zum 19. November. Wahrscheinlich aber waren sie schon einige Zeit vor dem 8. Juni ohne Wasser. Diese Fähigkeit, der Austrocknung Widerstand zu leisten, ist zwar in beschränkterem Maße schon gelegentlich bei einigen Najaden berichtet worden, aber dies ist jedenfalls ein extremer Fall und sollte beachtet werden. Er deutet die Möglichkeit an, daß auch andere Arten in ähnlicher Weise versandt werden können, ohne ihre Lebensfähigkeit einzubüßen.

Über ein Vorkommen von Modicella avenacea Brug. in Thüringen.

Von

Günther Schmid, Halle.

Innerhalb des deutschen Verbreitungsgebietes sind bisher der Wartberg bei Thal und Elgersburg als die nördlichsten Grenzpunkte für *Modicella avenacea* Brug. bezeichnet worden. Zugleich waren das die einzigen Fundorte für Thüringen (vergl. z. B. D. Geyer, Unsere Land- und Süßwasser-Mollusken, 2. Aufl., Stuttgart o. J., S. 52; O. Goldfuß, Die Binnenmollusken Mitteldeutschlands, Leipzig 1900, S. 152). Sie liegen etwa 40 Kilometer am Nordrand des Thüringer Waldes von einander entfernt. Die nächsten sich südlich anschließenden Standorte liegen bereits in Oberfranken. In diesem Zusammenhange ist es gewiß beachtenswert, daß auch die Hörselberge bei Eisenach Wohngebiete

für *Modicella avenacea* sind. Ich entdeckte sie dort voriges Jahr gelegentlich eines Ausflugs. Der Standort liegt noch 7 Kilometer nördlicher als derjenige bei Thal und dürfte also nach augenblicklicher Kenntnis der nördlichste in Deutschland sein.

Die vielfach von Ausflüglern bestiegenen, im übrigen wohlbekannten sagenumwobenen Hörselberge scheinen kaum jemals von einem Malakozoologen besucht worden zu sein. Es wäre sonst nicht verständlich, daß die immerhin ansehnliche *Modicella avenacea* dort bisher unbemerkt geblieben ist. Man findet sie in großer Zahl mühelos an den steilen, vegetationsarmen Kalkabhängen, im Mulm und Felsschutt, der von den charakteristischen Büscheln des Haldengrases *Sesleria coerulea* Ard. festgehalten wird, oder an den kahlen Gesteinsflächen. Auffällig zahlreich sind die senkrecht abfallenden Wände der oberen, festen Muschelkalkbänke mit dem Tier besiedelt. Und dies trifft besonders für den kleinen Hörselberg zu. Die Standorte sind der Südsonne ausgesetzt und also äußerst trocken. Als Begleittiere leben in unmittelbarer Nachbarschaft *Torquilla frumentum* Drp. und *Pupilla muscorum* Müll., vereinzelt *Kuzmicia parvula* Stud. Vielleicht kommen noch andere kleine Pupen in Frage; ich kann darüber nichts sagen, da ich keine Siebungen vorgenommen habe. In weiterer Umgebung trifft man *Vallonia pulchella* Müll. und *costata* Müll., *Chilotrema lapicida* L., *Helicella ericetorum* Müll. und *Cepaea nemoralis* L. an. Diese Arten finden sich gegenüber *Modicella avenacea* aber alle in weit geringerer Zahl, besonders die zuletzt genannten großen Formen.

Clessins Beobachtung, daß *Torquilla frumentum* Drp. und *Modicella avenacea* Brug. sich in der Lebensweise dadurch entscheiden, daß „litztere bei Regen

an den Kalkfelsen in die Höhe steigt und an denselben hängen bleibt, die erstere sich dagegen immer am Fuße derselben aufhält" (Deutsche Exkursions-Mollusken-Fauna, 2. Aufl., Nürnberg 1884, S. 236), kann ich bestätigen. Dieses verschiedene Verhalten wird m. E. zum Teil in der verschieden großen Beweglichkeit beider Arten seine Ursache haben. *Torquilla frumentum* ist träge, während *Modicella avenacea* unter gleichen Bedingungen etwa zwei- bis dreimal so schnell dahinkriecht. Z. B. legen auf Schreibpapier unter jeweils gleichen Verhältnissen in gleichen Zeitabschnitten frisch einer feuchten Kammer entnommen Stücke von

M. avenacea in etwa 5 Minuten einen 178 mm langen Weg zurück,

T. frumentum aber 58 mm;

M. avenacea desgl. in 3 Minuten 110 mm, ein anderes Stück 112 mm,

T. frumentum dagegen nur 43 mm; bezw. ein anderes Stück 56 mm.

Entsprechend dauert es bei *T. frumentum* bedeutend länger als bei *M. avenacea,* bis nach einer Störung der Fortbewegung (etwa durch heftiges Anstoßen oder dergl.) die Fühler wieder ausgestreckt werden, um das Weiterkriechen aufzunehmen. Auch erlahmen die Bewegungen von *T. frumentum* sehr bald, und selbst im feuchten Raum kommen sie leicht zur Ruhe, während *M. avenacea* dann noch stunden- und tagelang umherwandert.

Das Verhalten zum Lichte erscheint ohne Einfluß zu sein. Beide Arten sind bei zerstreutem Tageslicht auf trockener Unterlage entschiedene Lichtflüchter. Im unmittelbaren Sonnenlichte machen sie keine Fluchtbewegungen; ohne Bezug auf die Richtung des Lichtes kriechen sie dann lebhaft hin und her, was in einigen

Minuten damit ein Ende hat, daß die Tiere sich festsetzend ins Gehäuse zurückziehen, um mit der Schalenöffnung auf der Unterlage festkleben zu bleiben.

Welches die Nahrung für *Torquilla frumentum* ist, kann ich nicht sagen. Möglicherweise besteht hierin ein Unterschied gegenüber *Modicella avenacea;* und vielleicht nährt sich *T. frumentum* vorzugsweise von den abgestorbenen Teilen der *Sesleria coerulea,* unter denen sie ja meist gefunden wird. Jedenfalls ist *Modicella avenacea* bestimmt auch Flechtenfresser. Im Wohngebiet am Hörselberg bekleiden gerade dort, wo die Schnecke am Fels kriechend oder angeheftet zu finden ist, Krustenflechten mit winzigem Thallus, deren Name ich nicht bestimmt habe, das sonst kahle Gestein. Bemerkenswert an dieser Flechte sind kleine, kugelige Fruchtkörper, die schwarz aussehen. Die mikroskopische Betrachtung der Exkremente ergab, daß diese zum größten Teil aus abgeriebenen Teilchen des Kalkes bestehen. Salzsäure bringt sie zum Aufbrausen. Daneben kommen noch unlösliche andere mineralische Teilchen darin vor. Daß die Flechte tatsächlich mit abgeweidet wurde, erkennt man an Sporen, die hier und da im Kot zerstreut angetroffen werden, braunen elliptischen bis runden, doppelwandigen Sporen, die manchmal zusammengeschrumpft sind. Aber *Modicella avenacea* ist keinesfalls Spezialist für Flechten. Ich legte ihr Kalkstücke vor, die mit der goldbraunen Alge *Trentepohlia aurea* Mart. überzogen waren (diese Alge war nicht vom Standort der Schnecke). Die Tiere krochen darüber hin, und in den Exkrementen waren die leicht kenntlichen Fadenstücke der *Trentepohlia* aufzuweisen. Auch eine Diatomee fand sich vor.

Der Durchgang jener ungeheuren Menge von kohlensaurem Kalk durch den Körper erscheint mir be-

achtenswert. Das Karbonat muß dabei zweifellos die im Verdauungsrohr etwa vorhandene Säure neutralisieren, so daß diese für eine Verdauung gar nicht mehr in Frage kommen kann. Nach Moritz und Biedermann (Pflügers Archiv f. d. ges. Physiologie, Bd. 73, 1898, S. 244) reagieren bei Schnecken (Helix pomatia) der eigentliche Magen sauer, der Darm alkalisch, nach E. Stahl (Festschrift zum 70. Geburtstage von Ernst Haeckel, Jena 1904, S. 370) der Mund und Oesophagus ebenfalls alkalisch. Das sind Verhältnisse, wie sie auch von den höheren Tieren bekannt sind. Die Magensäure würde also bei *Modicella avenacea* durch den kohlensauren Kalk unwirksam gemacht. Oder ist bei dieser Schnecke gar keine Säure vorhanden? Jedenfalls sind die Bedingungen für die Verdauung hier anders und verdienten einmal genauer untersucht zu werden.

Ueber die Tiere selber ist folgendes zu sagen: Es wäre falsch, die Tierkörper der Stücke vom Hörselberg als „rötlichgrau" zu bezeichnen (Goldfuß a. a. O. S. 151, Clessin desgl. S. 236). Rücken, Kopf und Fühler, die wohl als die für eine Bestimmung auffällige Färbung angesehen werden müssen, sind — was biologisch für eine xerophile Art wie *Modicella avenacea* merkwürdig ist — ausnahmslos schwärzlich. Sohle, Sohlenflanken und Schwanzende sind dunkelgrau. Eine rötliche Tönung ist nirgends festzustellen; auf jeden Fall erweckt solche Bezeichnung eine irrige Vorstellung. Was die Oekologie dieser dunkeln Färbung betrifft, so möchte ich annehmen, daß *M. avenacea*, welche bei Sonnenwetter an der Felswand hängen bleibt, in dem Pigment einen wirksamen Schutz vor den schädigenden ultravioletten Strahlen besitzt. Auch das Gehäuse ist ja bei dieser Art dunkel ausgebildet. Die

Xerophilen haben sonst helle Tiere, ich verweise auf *Helix ericetorum, candicans, candidula, strigella, Buliminus detritus*. Bei diesen Arten muß wohl in der dicken, lichtreflektierenden Schale der Schutz gegen das ultraviolette Licht gesucht werden. *Modicella avenacea* ist dünnwandig. Ihr gegenüber hat auch *Torquilla frumentum* ein stärkeres Gehäuse, wozu im Einklang steht, daß dieses gelblich hell gefärbt und das Tier wenig pigmentiert ist, es andererseits durch seine träge, mehr verborgene Lebensweise viel weniger leicht unmittelbarer Sonnenbestrahlung ausgesetzt wird.

Die Gehäusefarbe ist dunkelrotbraun. Eine große Zahl, anscheinend die älteren Stücke, haben auf der (der Mündung abgekehrten) Rückenseite die Oberhaut verloren und erscheinen daher hier glanzlos grau mit einer Tönung ins blaue. Während die Bauchseite durch den Rücken des Tieres eine Strecke weit häufiger angefeuchtet wird und auch bei Ruhestellung durchweg im Schatten liegt, außerdem während des Kriechens in engen Gesteinsspalten keine Reibung erfährt, wird der Gehäuserücken am freien Fels unmittelbar dem heißen Sonnenlicht dargeboten; er verwittert und wird beim Durchwandern von Felssitzen oder Gesteinsschutt leicht abgescheuert. Nur sehr wenige Schalen sind ringsum verwittert.

Die Gehäuse haben bei einer Messung von 100 wahllos herausgegriffenen Stücken eine Variationsbreite für die Länge (von der Spitze bis zum unteren Mündungsrand gemessen) von etwa 5,4 bis 7,3 mm. Am häufigsten wurde 6,0 mm gemessen; das errechnete Mittelmaß beträgt 6,2 mm. Die Breite schwankt zwischen 2,0 und 2,7 mm; das häufigste Maß ist 2,5 mm, das errechnete Mittelmaß 2,4 mm. 7 Umgänge sind meist vorhanden.

Die Falten in der Mündung variieren insofern, als neben den typischen 3 Falten am Gaumen zuweilen über der oberen Falte eine Kalkschwiele auftaucht. Die Schwiele entspricht den knötchenartigen Erhöhungen der drei Falten und liegt mit den Knötchen in einer Linie, ist auch wie diese weißlich von der Umgebung unterschieden, erreicht aber nicht die Höhe der Falten. Das Verhältnis der Länge von Falte und Schwiele läßt sich ungefähr mit folgenden Zahlen ausdrücken: Schwiele 0,2 mm, 1. (oberste) Falte 1,2 mm, 2. Falte 1,0 mm, 3. Falte 0,7 mm. Die Schwiele ist in allen Uebergängen bis zur spurenweisen Andeutung und zum Verschwinden bei den verschiedenen Stücken vorhanden. Ihre Häufigkeit stellt sich hiernach auf 18 bis 25 Prozent. Von den Verfassern wird diese Schwiele nicht erwähnt. Sie scheint aber auch bei Stücken anderer Wohnplätze sich vorzufinden. Denn die von mir früher am Felsen Schweizersbild bei Schaffhausen (Schweiz) gesammelten Gehäuse von *Modicella avenacea* Brug. zeigen dieselbe Erscheinung.

Vier neue Landschnecken.

Von

W. Blume, Altfraunhofen bei Landshut (Bayern).

Von Herrn Hermann Rolle erhielt ich seinerzeit eine Pseudachatina, die als Pseudachatina grandinata Pfr. determiniert war. Bei näherer Nachprüfung stellte es sich heraus, daß es sich bei dem Stück keinesfalls um gradinata Pfr. handelte, auch ließ es sich bei keiner der übrigen Pseudachatina-Arten unterbringen. Im Folgenden erlaube ich mir die Beschreibung der neuen Art zu geben und lege ihr den Namen des Spenders bei.

1. Pseudachatina rollei nov.

Gehäuse lang getürmt eiförmig, festschalig, Apex abgestumpft. Die beiden obersten Umgänge mit deutlichen Haarnarben versehen, der dritte Umgang gestreift, von da ab sind sämtliche Windungen mit dicht gedrängten starken Runzelfalten skulptiert, die auf dem letzten Umgang als mehr regelmäßig angeordnete Rippenfalten verlaufen und gegen die Mündung hin allmählich schwächer werden. Färbung weiß, an der Basis des letzten Umgangs ein braunes Band, Epidermis nur noch in Spuren zwischen den Rippenfalten vorhanden. 9 Umgänge, die 4 oberen gewölbt, die übrigen sehr flach, unter der krenulierten Naht etwas ausgehöhlt; am vorletzten Umgang bilden die Runzelfalten unten, d. h. über der Naht zwischen letzter und vorletzter Windung perlschnurähnlich angeordnete und fast 3 mm hohe Knötchen. Der letzte Umgang nimmt hinten gemessen etwas weniger als die Hälfte der Gehäuselänge ein, vorn kaum herabsteigend, Spindel gerade, nur wenig gedreht, unten schräg abgestutzt. Mündung sehr wenig schief, mäßig ausgeschnitten, eiförmig, innen weißlich gefärbt mit dunklerer Zone an der Basis durch das schwach durchscheinende Band. Der Außenrand in seiner mittleren Partie ziemlich stark umgeschlagen, durch eine Lippe verdickt. Die Ränder durch einen nach unten dicker werdenden Callus verbunden, der oben die dunkle eindringende Basalbinde trägt. Callus, Spindel und Mundsaum fleischfarben.

Long. 109,5 mm, diam. maj. 41 mm, min. 37 mm.
Apert. cum perist. long. 42 mm, lat. 27 mm.
Patria: Debundscha in kamerun.

Obwohl ich weiß, daß es gewagt ist, die Anzahl der existierenden Pseudachatinaformen durch Auf-

stellung einer neuen Art zu vermehren, sah ich mich doch gezwungen dazu, denn Pseudachatina rollei zeichnet sich vor allen übrigen Pseudachatinen einmal durch ihre ganz enorme Größe aus, dann läßt sie sich auch mit keiner anderen Form in der Skulptur vereinen. Am nächsten dürfte ihr in der Skulptur noch Pseudachatina gabonensis Sh. kommen. Drei weitere nicht ganz so große Exemplare, wie das oben beschriebene, befinden sich im Besitz von Herrn Hermann Rolle.

2. Papuina phaeostoma var. gracilis nov.

Diese Form unterscheidet sich vom Typus durch das viel schlankere, turmförmig ausgezogene Gehäuse und durch die kleinere und schiefer gestellte Mundöffnung.

Patria: Bismarck-Archipel.

Unter einer Reihe von typischen Exemplaren in zwei Stücken.

3. Papuina phaeostoma f. pallida.

Gehäuse wie beim Typus; Färbung milchweiß, mit einigen wenigen blaßbräunlichen Fleckenstriemen am letzten Umgang.

Das Stück schließt sich an Pap. phaeostoma f. raremaculata Rolle an, nur ist die Fleckenzeichnung im Vergleich mit dieser fast ganz verschwunden. Die typ. phaeostoma bildet mit phaeostoma f. depicta Rolle, f. fulgurata Rolle, f. raremaculata Rolle und f. pallida nov. eine höchst interessante Formenreihe.

4. Bulimus (Borus) lacunosus d'Orb. f. sinistralis.

Unter einer Serie von typ. Bulimus lacunosus d'Orb., die von Vilcanota, Hoch-Peru, herstammen, fand sich auch ein linksgewundenes Exemplar, das ich des Interesses wegen hier erwähnen möchte. Ueber

Bul. lacunosus d'Orb. steht mir nur spärliche Literatur zur Verfügung (Pfeiffer, Novitates) und kann ich deshalb nicht entscheiden, ob linksgewundene Exemplare bei dieser Art häufiger vorkommen.

Kritische Fragmente.

(Siehe Nachrichts-Blatt 50, 1918, S. 34–40.)

Von

P. Hesse, Venedig.

XXII. Obelus Hartm.

Pilsbry vereinigt unter dem Sektionsnamen *Obelus* Hartm. eine Anzahl östlicher Xerophilen, von Lybien und Palästina, mit solchen aus dem äußersten Westen des palaearktischen Faunengebiets, von Marokko und den Canaren, und nennt das „a very natural group". Ob das Dutzend Arten, das er zusammenstellt, wirklich zusammengehört, darf man bei der weiten Entfernung der beiden Verbreitungsgebiete wohl bezweifeln; jedenfalls kann aber der Hartmannsche Name dafür nicht in Frage kommen.

Hartmann sagt (Erd- und Süßw.-Gast., S. 159), er habe das Subgenus *Obelus* „seinerzeit" (wann und wo?) für *Helix turritella, conica, sulculata, elegans* usw. aufgestellt, und rechnet dazu noch *Helix preauxii* Webb., *duplicata* Webb., *polymorpha* Webb., *tumulorum* Webb., *cheiranticola* Lowe, *michaudi* Terv., *conus* Pfr.

Von all diesen Arten findet sich nur *Hel. preauxii* (*despreauxii* Orb.) in Pilsbry's Aufzählung; er faßt also die Section Obelus ganz anders auf, als Hartmann. Anatomisch untersucht wurde bis jetzt nur *H. tuberculosa* Conr.; daß die westlichen Arten mit

den östlichen nahe genug verwandt sind, um mit ihnen eine Gruppe bilden zu können, wäre jedenfalls erst zu beweisen. Für die östlichen Spezies haben wir den Namen *Xeroptycha* Mtros. (em.); der Name *Obelus* könnte wohl nur für eine Sektion von *Geomitra* in Frage kommen, da er die Priorität vor Lowe's Sektionsnamen hat, etwa für *Caseolus* Lowe, wozu nach Pilsbry drei von Hartmann's *Obelus*-Arten gehören (*duplicatus, cheiranticola, polymorpha*).

XXIII. Helix derogata Rssm.

Unter obigem Namen hat Rossmaessler in der Iconographie, Bd. III, S. 27, Fig. 833, eine von ihm in der Prov. Murcia gesammelte Xerophile beschrieben und abgebildet, und zitiert dazu: „*H. derogata* Rssm. in Zeitschr. f. Malak. X, 1853, p. 145." Dieses Zitat ist ungenau, denn an der bezeichneten Stelle wurde die gleiche Schnecke allerdings von Pfeiffer beschrieben, aber unter dem Namen *Helix subrogata* Rssm.; sie hat also diesen um ein Jahr älteren Namen zu tragen.

Im gleichen Bande der Iconographie, Fig. 834, beschrieb Roßmaeßler eine *Hel. derogata* var. *angulata;* Ad. Schmidt betrachtete diese als selbständige Art und besprach ihre anatomischen Verhältnisse in seiner bekannten Arbeit über den Geschlechtsapparat der Stylommatophoren (S. 32, Taf. VII, Fig. 45) unter dem Namen *Hel. murcica* Guirao, der auch in Westerlund's Fauna (I. Genus *Helix*, S. 282) übergegangen ist. Als Synonyme gibt Westerlund an: „*H. subrogata* Rssm. ap. Pfeiffer 1853, *H. derogata* v. *angulata* Rssm. Icon. Fig. 834." Da der Name *subrogata* sich auf die unter Fig. 833 beschriebene Form bezieht, so ist Westerlunds Angabe

irrtümlich. Für Fig. 834 hat, wenn wir sie als Art betrachten, der Name *angulata* Rssm. Geltung.

Um die Konfusion voll zu machen, hat Rossmaessler auch falsche Angaben über die Anatomie seiner *Hel. derogata* gemacht, die auf eine irrtümliche oder mißverstandene briefliche Mitteilung Ad. Schmidt's zurückzuführen sind; die unter Fig. 833 besprochene Art wurde von Schmidt überhaupt nicht untersucht. Wir haben also:

Xerophila (Trochula?) subrogata (Rssm.) Pfr. 1853 (= *H. derogata* Rssm. 1854, Ic. 3, Fig. 833).

Xerophila (Trochula?) angulata Rssm. 1854 (*Hel. derogata var. angulata* Rssm., Ic. 3, Fig. 834, = *H. murcica* (Guirao) A. Schm. 1855, Stylomm. S. 32, Taf. VII, Fig. 45 [Anatomie]).

XXIV. Helix buchi adsharica Kob.

In der Iconographie, N. F. Bd. V, Fig. 883, hat Kobelt eine von Dr. Valentin am Karabagh in Adsharien gesammelte Riesenform der *Helix buchi* abgebildet, ohne sie zu benennen. In dem 1904 erschienenen Registerbande der Iconographie ist diese Form als *Hel. buchi* var. *karabaghensis* Kob. bezeichnet. Zwei Jahre später hat Kobelt sie im Conchyl. Cab. Martini-Chemnitz, II. Ausg., I, 12, VI, S. 260, Taf. 358, Fig. 1—4 abgebildet und beschrieben unter dem neuen Namen *Hel. buchi* var. *adsharica;* das betreffende Heft erschien am 11. März 1906. Er zitiert dazu Fig. 883 der Iconographie, ein Zweifel über die Identität ist also ausgeschlossen; der jüngere Name *adsharica* fällt somit in die Synonymie, und die Form muß den Namen *Hel. buchi karabaghensis* tragen.

Zur Fauna der Rheinauenwälder von Straßburg i. E.

Von

W. Wenz.

Im Laufe des Jahres 1918 hatte ich Gelegenheit, auf zahlreichen Exkursionen die Molluskenfauna des Elsaß genauer kennen zu lernen. Ganz besonderes Interesse schien mir die Fauna der Rheinauen beanspruchen zu dürfen und ihr habe ich daher vor allem meine Aufmerksamkeit geschenkt, zumal darüber bisher noch nicht sehr viel bekannt geworden ist. Meine Erwartung, im Zoologischen Museum in Straßburg reichlich Belege dafür zu finden, wurde stark enttäuscht. Was hier in der Heimatsammlung von Land- und Süßwassermollusken vorhanden war, ist mehr als dürftig und entstammt zum größten Teil nicht der näheren Umgebung der Stadt. Leider war es mir nicht vergönnt, die Untersuchungen völlig zum Abschluß zu bringen und besonders auch die Süßwasserfauna eingehender zu untersuchen. So ist die Zusammenstellung in dieser Hinsicht zweifellos unvollständig und bedarf der Ergänzung. Immerhin glaube ich doch, daß sie vielleicht ein gewisses Interesse beanspruchen darf, zumal die reichen Diluvialfaunen der Umgebung (Achenheim, Hangenbieten) zum Vergleich mit der lebenden herausfordern. Allerdings ist gerade bei dem bekanntesten Aufschluß der Diluvialsande von Hangenbieten zu berücksichtigen, daß die Molluskenfauna keineswegs eine einheitliche ist, sondern teils vom Rhein, teils von der Breusch herbeigeführt wurde und somit auch Elemente der Vogesenfauna enthält.

Mit die besten Anhaltspunkte für die Fauna der Umgebung von Straßburg bietet die Zusammenstellung

von Andreae*); aber die Aufsammlungen in den Auenwäldern sind nicht scharf von den übrigen Vorkommen getrennt und überdies auch selbst einige der häufigeren Arten nicht aufgeführt.

Der Boden der Auenwälder, der nur aus Sand und Schottern besteht, und keine Schlupfwinkel bietet, die dichte Vegetation mit reichlich Unterholz und Gebüsch und die zahlreichen Systeme sich kreuzender alter z. T. mit Wasser erfüllter Flußarme, die bei Hochwasser oft weite Strecken überfluten, schaffen eigenartige Lebensbedingungen, die auch in der Zusammensetzung der Molluskenfauna zum Ausdruck kommen müssen, worüber am Schlusse noch einiges zu sagen sein wird.

Ich lasse hier zunächst die Aufzählung der Arten folgen, die ich im Rheinwald südlich Straßburg und in den Wäldern bei Ruprechtsau nördlich der Stadt angetroffen habe:

Hyalinia cellaria (Müll.) z. h., an morschen Weidenstümpfen.

Hyalinia nitens (Mich.) n. h., ebenfalls an Weidenstümpfen.

Vitrea crystallina (Müll.) n. s., im Mulm alter Weiden.

Zonitoides nitidus (Müll.) n. s., dgl.

Zonitoides hammonis (Ström.) z. s., dgl.

Euconulus fulvus (Müll.), vereinzelt im Weidenmulm.

Gonyodiscus rotundatus (Müll.) s. h., unter Weidenrinden.

Eulota fruticum (Müll.) z. h., aber nur in vereinzelten Kolonien im Gebüsch, vorwiegend in der grauweißen oder hellbraunen Form, unter der vereinzelt auch gebänderte Stücke vorkommen.

*) Nachrichtsbl. d. D. Malakozool. Ges. XI, 1879, p. 91—95.

Carthusiana carthusiana (Müll.), nur ganz vereinzelt, während sie im Flachland außerhalb der Auenwälder zu den häufigsten Arten zählt.

Monacha incarnata (Müll.) s. h., im Gebüsch und am Boden an umgestürzten Baumstämmen und Stümpfen usw.

Fruticicola hispida (L.), wird von Andreae erwähnt; ich habe sie nicht beobachtet.

Fruticicola sericea (Drap.) z. h., im Gebüsch und an Kräutern.

Fruticicola villosa (Stud.), stellenweise sehr häufig, besonders nach Regen an Weidenstämmen, nur in der Jugend stark behaart, während die erwachsenen Stücke fast durchweg die Haare abgeworfen haben.

Helicodonta (Helicodonta) obvoluta (Müll.) s. h., an Weidenstämmen und Stümpfen.

Helicigona (Arianta) arbustorum (L.). Bei weitem die häufigste Schnecke der Auenwälder, in mittelgroßen, kräftigen dunklen Stücken an den Kräutern und auf feuchtem Bodenlaub; an manchen Stellen so häufig, daß man kaum einen Schritt tun kann, ohne einige zu zertreten.

Helicigona (Helicigona) lapicida (L.) s. s., und stets nur in ganz vereinzelten Stücken an Baumstämmen gefunden.

Isognomostoma personatum (Lam.), zusammen mit H. obvoluta, aber etwas weniger häufig als diese.

Cepaea nemoralis (L.) s. h., besonders im Weidengebüsch; weit überwiegend in stark gebänderten Stücken, während ungebänderte recht selten sind; ganz im Gegensatz zum offenen Flachland der nächsten Umgebung, wo das Verhältnis umgekehrt ist und fast ausschließlich ungebänderte

Stücke auftreten. Hier finden sich besonders an sonnigen Hängen wie am Scharrachberg auffallend große Stücke oft mit etwas hammerschlägiger Schale, die sich eng an die oberitalienische var. lucifuga anschließen.

Cepaea hortensis (Müll.) s. h., zusammen mit der vor., ebenfalls stark gebändert, gelegentlich auch mit in Flecken aufgelösten Bändern, wie dies in dichtem Gebüsch auch sonst vorkommt, auch f. fuscolabiata. Von dieser Art habe ich eine ganz eigenartige Zwergform mit dünner, hyaliner Schale, fast ohne Kalkschale in den Vogesen auf dem Hochfeld nahe der Andlauquelle in 1030 m NN gefunden. Vergebens habe ich hier und an anderen Orten in den Rheinauenwäldern des Elsaß nach C. silvatica gesucht, die ich fossil im umgelagerten Löß bei Achenheim nachgewiesen habe.

Helix (Helix) pomatia (L.) n. s.

Clausilia laminata (Mont.) h., an Weiden usw.

Alinda plicata (Drap.), nicht so häufig wie die vor., auch in der Orangerie.

Succinea (Succinea) putris (L.) h., im Ufergebüsch.

Succinea (Amphibina) pfeifferi (Rssm.), dgl.

Vallonia costata (Müll.) n. s., im Weidenmulm.

Vertigo (Vertigo) pusilla (Müll.) s., im Weidenmulm.

Pupilla muscorum (L.) n. h., an trockenen Dämmen.

Ena (Ena) obscura (Müll.), vereinzelt an Baumstämmen.

Cochlicopa lubrica (Müll.) n. h.

Carychium minimum (Müll.) n. s., im Weidenmulm.

Lymnaea (Lymnaea) stagnalis (L.) h.

Lymnaea (Radix) auricularia (L.) h.

Lymnaea (Radix) ovata (Drap.) h.

Limnophysa palustris (Müll.) h.

Aplecta hypnorum (L.) h.
Planorbis corneus (L.) h.
Tropodiscus planorbis (L.) h.
Tropodiscus carinatus (Müll.).
Gyrorbis vortex (L.) h.
Bathyomphalus contortus (L.) n. s.
Gyraulus glaber (Jeffr.) n. h.
Segmentina nitida (Müll.) n. h.
Viviparus contectus (Miller) h.
Bithynia tentaculata (L.) h.
Valvata (Concinna) piscinalis (Müll.) h.
Valvata (Valvata) pulchella (Studer) n. s.

Die Fauna der Landschnecken bietet durchaus das Bild, wie man es bei ausgiebiger Feuchtigkeit und reichlicher Laubdeckung erwarten kann; xerophile Formen fehlen natürlich vollständig. Als auffallend ist das Vorkommen von Gebirgsformen wie Isognomostoma personatum, Helicodonta obvoluta, Fruticicola villosa zu bezeichnen, erklärt sich aber leicht daraus, daß diese Formen vom Strom verschleppt und angesiedelt worden sind. Das seltene Vorkommen der Helicigona lapicida hat seinen Grund wohl in der mangelnden Deckung im Felsgetrümmer.

Die Tatsache, daß das oft reichlich vorhandene Bodenlaub nur selten kleinere Arten enthält, dürfte auf die häufigen periodischen Ueberschwemmungen zurückzuführen sein. Es scheinen hier im kleinen ähnliche Verhältnisse zu herrschen wie in den Selvas des Amazonasgebietes. Fast alle kleineren Formen fanden sich in dem Mulm in Höhlungen der Kopfweiden und gelegentlich in umgestürzten Stämmen.

Ueber die Wasserbewohner will ich aus den oben angeführten Gründen keine näheren Mitteilungen machen.

Opisthobranchier aus verschiedenen warmen Meeren.

Von
F. Haas.

Die folgenden Fundortsangaben und kleinen Lokalfaunen konnte ich gelegentlich einer Nachprüfung der im Senckenberg Museum zu Frankfurt a. M. vorhandenen Hinterkiemer zusammenstellen. Sie schienen mir, angesichts der verhältnismäßig geringen Kenntnisse, die wir von diesen Seeschnecken haben, der Veröffentlichung wert.

I. Golf von Suez, Rotes Meer.

Pleurobranchus citrinus Rüpp. u. Leuck.

Rüppell u. Leuckart, Neue wirbellose Tiere des Roten Meeres, 1828, S. 20, Taf. 5, Fig. 1.

Pleurobranchus oblongus Aud.

Audouin, Explication planches Savigny, Descr. Egypte, 2. Ausg., XXII, 1827, S. 140.

Melibe rangii Bgh.

Bergh, Malakologische Untersuchungen, II, 2., Teil I, 1875, S. 370.

Tritoniopsis glama (Rüpp. u. Leuck.).

Tritonia glama Rüppell u. Leuckart, a. a. O., S. 16, Taf. 4, Fig. 2.

In der Tafelerklärung bei Rüppel und Leuckart wird diese Art *glauca* genannt, was mit der Nennung ihrer meergrünen Farbe auf S. 16 übereinstimmt; infolgedessen heißt diese Schnecke bei allen späteren Schriftstellern, von denen allerdings die wenigsten die ursprüngliche Beschreibung selbst gesehen haben, *Tritonia glauca*. Da aber die beiden Beschreiber der Art auf S. 16 des erwähnten Werkes die Bezeichnung *glama* wiederholt aufführen, ist ihr Wille einwandfrei festgestellt, daß die hier behandelte Form diesen Namen tragen soll.

Casella atromarginata (Cuv.).

Doris atromarginata Cuvier, Ann. Museum Paris, IV, 1804, S. 473, Taf. 74, Fig. 5.

Cuvier gibt (a. a. O.) irrtümlicherweise an, Figur 6 auf Tafel 74 stelle seine Art dar und Bergh wiederholt dies Versehen.

Ceratosoma trilobatum (Gray).

Doris trilobata Gray, Figures molluscous animals, I., 1842. S. 34, Taf. 67, Fig. 14.

Chromodoris quadricolor (Rüpp. u. Leuck.).

Doris quadricolor Rüppell u. Leuckart, a. a. O., S. 31, Taf. 9, Fig. 2.

Chromodoris pulchella (Rüpp. u. Leuck.).

Doris pulchella Rüppell u. Leuckart, a. a. O., S. 32 Taf. 9, Fig. 5.

Chromodoris tinctoria (Rüpp. u. Leuck.).

Doris tinctoria Rüppell u. Leuckart, a. a. O., S. 39. Taf. 9, Fig. 4.

Doriopsis albo-limbata (Rüpp. u. Leuck.).

Doris albo-limbata Rüppell u. Leuckart, a. a. O., S. 30, Taf. 8, Fig. 3.

Doriopsis fumata (Rüpp. u. Leuck.).

Doris fumata Rüppell u. Leuckart, a. a. O., S. 29, Taf. 8, Fig. 2.

Doriopsis punctata (Rüpp. u. Leuck.).

Doris punctata Rüppell u. Leuckart, a. a. O. S. 30, Taf. 9, Fig. 1.

Doriopsis nigropunctata Vayss.

Vayssière, Ann. Faculté Sciences, Marseille, XX., Suppl., 1912, S. 77.

Diese Art wurde ursprünglich von Djibouti beschrieben und ist, so weit meine Kenntnisse reichen, bisher noch von keinem anderen Fundorte genannt worden. Das einzige mir vorliegende Stück aus Suez stimmt mit der wörtlichen Beschreibung Vayssières, die leider von keiner Abbildung begleitet wird, gut überein.

Doriopsis n. sp., aff. *atromaculata* (Ald. u. Hanc.).

Nur ein kleines Stück liegt mir vor, das von allen beschriebenen *Doriopsis*-Arten am meisten der indischen *atromaculata* ähnelt, mit ihr aber nicht vereinigt werden kann. Aus Mangel an Vergleichsmaterial wage ich nicht, diese zweifelsohne neue Art zu beschreiben.

Fryeria pustulosa (Cuv.).

Phyllidia pustulosa Cuvier, Ann. Mus. Paris, V, 1805, S. 268, Taf. 18, Fig. 8.

Trevelyana impudica (Rüpp. u. Leuck.).

Doris impudica Rüppell u. Leuckart, a. a. O., S. 33, Taf. 10, Fig. 2.

Plocamopherus ocellatus Rüpp. u. Leuck.

Rüppell u. Leuckart, a. a. O., S. 17, Taf. 5, Fig. 3.

Um Verwechslungen vorzubeugen hebe ich ausdrücklich hervor, daß unter den eben aufgezählten Hinterkiemern aus dem Roten Meere die ebenfalls im Senckenberg Museum befindlichen Rüppellschen Stücke, die zu Artunterlagen in dem oben erwähnten Werke von Rüppell und Leuckart dienten, nicht einbegriffen sind; diese sollen in absehbarer Zeit, zusammen mit den von Rüppell aus anderen Tierordnungen beschriebenen Arten, einer besonderen Nachprüfung unterzogen werden.

II. Bucht von Weligama, Ceylon.

Tritoniopsis gravieri Vayss.

Vayssière, Ann. Faculté Sciences, Marseille, XX, Suppl., 1912, S. 96.

5 Stücke dieser bisher nur aus der Bucht von Tadjourah im Roten Meer bekannten Art.

Hexabranchus lacer (Cuv.).

Doris lacera Cuvier, Ann. Mus. Paris, IV., 1804, S. 453, Taf. 73, Fig. 1.

III. Buka, Salomonen.

Hexabranchus sanguineus (Rüpp. u. Leuck.).

Doris sanguinea Rüppell u. Leuckart, a. a. O. S. 28, Taf. 8, Fig. 1.

Ein Stück, das in allen Merkmalen mit den von Rüppell und Leuckart gegebenen übereinstimmt, außer in der Farbe, die, wohl infolge 11 jährigen Verbleibs des Tieres in Alkohol, gelbweiß statt rot ist.

IV. Steward-Insel, Salomonen.

Discodoris schmeltziana Bgh.

Bergh, Malak. Unters., II., 2., Teil 4, 1880, S. 47, Taf. A, Fig. 15—19.

V. Angaur, Palau-Inseln.

Aplysia pulmonica Gld.

Gould, U. S. Exploration Expedition, 1852, S. 223 Fig. 268.

Discodoris schmeltziana Bgh.

Platydoris hepatica (Abr.).

Doris hepatica Abraham, Proc. Zool. Soc. London, 1877, S. 249, Taf. 28, Fig. 9.

VI. „Australien".

Ceratosoma oblongum Abr.

Abraham, Ann. Mag. Nat. Hist., 4. Ser., XVIII. 1876, S. 143, Taf. 7, Fig. 7.

Platydoris hepatica (Abr.).

Nembrotha sp.

Ein für mich unbestimmbares, wohl einer noch unbeschriebenen Art angehöriges Stück.

Die eben erwähnten 3 Formen stammen von dem gleichen Sammler, der als ihren Fundort nur ganz allgemein „Australien" angab. Nach seinen anderen, im Senckenberg Museum befindlichen zoologischen Aufsammlungen, die genauere Fundortsangaben aufweisen, glaube ich aber schlußfolgern zu dürfen, daß

die 3 oben aufgeführten Arten in Südwest- oder Südaustralien gefunden wurden.

VII. Montego-Bay, Jamaika.

Aplysia protea Rang.

Rang, Hist. Nat. Aplysiens, 1828, S. 56, Taf. 10, Fig. 1—3.

Aplysia parvula Mörch.

Mörch, Journ. de Conch., XI, 1863, S. 22.

Facelina bostoniensis (Couth.).

Aeolis bostoniensis Couthouy, Journ. Boston Soc. Hist. Nat., II, 1839, S. 67, Taf. 1, Fig. 1.

5 Exemplare, die ich zu *bostoniensis* stelle, obwohl sie die für diese Art bezeichnenden silbrigen Schwanzstreifen nicht mehr aufweisen. Das Vorkommen einer *Facelina* in Westindien war noch nicht bekannt; Eliot nennt (Mon. Brit. Nudibranch. Moll., II., 1910, S. 10) nur 2 Arten von Aeolidiern aus dem Antillenmeer, eine *Phidiana* und eine *Aeolidiella*.

Platydoris angustipes (Mörch).

Doris (Argus) angustipes Mörch, Journ. de Conch., XI., 1863, S. 32.

Über seither unbekannte Standorte der Flußperlmuschel im Spessart.

Von

A. Seidler, Hanau a. M.

Das Vorkommen der Flußperlenmuschel im Spessart war bis jetzt nur in dem Joßbache, der Lohr und der Hafenlohr bekannt.

In seinem „Versuch einer systematischen Beschreibung der in der Wetterau bisher entdeckten Konchilien" (Ann. Wetterauisch. Ges. Naturk., 3. Bd., Hanau, 1814, S. 281 ff.) gibt Dr. G. Gärtner auf S. 317 an, daß er die *Margaritana margaritifera* L. in dem Joß-

bache, vorzüglich bei Meinerts (einige Stunden von Steinau an der Straße) fand, an welcher Stelle sie Haas im Jahre 1913 ebenfalls erbeutete.

Die Lohr wird von W. Harms und die Hafenlohr von W. Israël angegeben.

Ich fand bei systematischer Forschung die Flußperlenmuschel in lebenden Exemplaren, außer in den drei vorgenannten Bächen, im Aubache, Floßbache, Heinrichsbache und in der breiten Sinn, alle im Maingebiete, sowie im Lützelbache und Kasselbache im Kinziggebiete.

Es ist anzunehmen, daß die Flußperlenmuschel früher im Spessart allgemein verbreitet war. In den meisten Bächen ist ihr Vorkommen keineswegs häufig, in einigen sogar sehr selten, so daß sie im Spessart heute als Naturdenkmal zu betrachten ist.

Dieses als vorläufige Notiz. Es sei noch bemerkt, daß in Leunis, Synopsis der 3 Naturreiche, 1. Bd., 3. Auflage, 1883, neben dem Joßbache die Bieber angeführt wird. Genaue Daten konnte ich hierüber bisher nicht erlangen. Wenn die Angaben der Bieber damals auf Funden lebender Exemplare beruhte, so hat die *Margaritana margaritifera* L. in diesem Bache jetzt als ausgestorben zu gelten.

Zwei Jubiläen.

Herr Prof. Dr. H. v. Ihering, zurzeit Museu Catharinense, Florianopolis, Staat Sta. Catharina, Brasilien, feiert am 9. Oktober d. Js. seinen 70. Geburtstag, und Herr Prof. F. Borcherding, Vegesack, der im April d. Js. 70 Jahre alt wurde, begeht am 1. Oktober sein 50jähriges Amtsjubiläum.

Literatur.

Wenz, W., Zur Nomenklatur tertiärer Land- und Süsswassergastropoden II. Senckenbergiana I, 1919, p. 63 bis 67.

Forts. aus Nachr.-Bl. der deutschen Malokozool. Ges. LI (1919), p. 68—76.

Wenz, W., Zur Systematik tertiärer Land- und Süsswassermollusken II. Senckenbergiana I, 1919, p. 67—69.

Forts. aus Nachr.-Bl. der deutschen Malakozool. Ges. LI (1919), p. 78—79.

Wenz, W., Strobilops (Strobilops) menardi (Brongniart). — Senckenbergiana I, 1919, p. 21—24.

Untersuchung der innereren Schalenstruktur dieser fossilen Art im Anschluß an frühere Untersuchungen, und Zusammenstellung der Ergebnisse betr. der Systematik der fossilen Vertreter dieser Gruppe.

Schlesch, H., On the occurrence of Arion ater Linné in East Iceland. The Naturalist, 1920, S. 66.

Schlesch, H., Notes on Iceland marine mollusca. The Naturalist, 1920, S. 19—20.

Israel, W., Plaudereien und Vorträge über Vertreter aus der heimatlichen Tierwelt.

Schriften des Thüringer Lehrerverein für Naturkunde, Band II, Weida, 1920, S. 1—157.

Enthält eine Auswahl gemeinverständlicher Betrachtungen über verschiedene Gruppen des Tierreichs; jeder behandelte Gegenstand fesselt durch die lebendige Art der Schilderung, die sowohl die gründlichen Kenntnisse des Verfassers, als auch seine grosse Liebe zur Natur beweist. Uns gehen besonders die 3 Abschnitte des Büchleins an, die über die Flußperlmuschel handeln. Die Geschichte der vogtländischen Perlenfischerei wird (S. 98-107) fesselnd besprochen, die Flußperlmuschel — das Portemonnaie des Wassermanns — selbst in ihrer Eigenart und Lebensweise geschildert (S. 108-127), und schließlich den Perlenbächen des Vogtlandes (S. 128-141), ihrem gegenwärtigen Zustande und ihrer Zukunft, ein Kapitel gewidmet. Der Verfasser schließt mit einem Aufrufe, den wir Alle unterschreiben können, nämlich dem, daß von staatswegen eingegriffen werden muß, wenn die Flußperlmuschel nicht in allen Bächen der Industrie und ihren Abwässern zum Opfer fallen soll.

Herausgegeben von Dr F. Haas und Dr W. Wenz
Druck von P. Hartmann in Schwanheim a. M.
Kommissionsverlag von Moritz Diesterweg in Frankfurt a. M.

Ausgegeben: 4. Novbr. 1920.

Um unseren Mitgliedern die Erwerbung der früheren Jahrgänge unseres Nachrichtsblattes zu erleichtern, haben wir den Preis wie folgt herabgesetzt.

1 Jahrgang der Reihe 1881—1912: M. 3, resp. Franken (Lire, Peseten) 3.75, Schill. 3, Guld. 1.75, Kron. 2.75, Doll. 0.70.

Bei Bezug von mindestens 10 Jahrgängen der Reihe: M. 2.50 resp. Fr. (Lire, Pes.) 3.25, Schill. 2½, Guld. 1.50, Kron. 2.25 Doll. 0.55.

1 Jahrgang der Reihe 1913—1917: M. 7.50, resp. Fr. (Lire, Pes.) 9.50, Schill. 7½, Guld. 4.25, Kron. 6.5, Doll. 1.80.

Für die Jahrgänge 1918—1919 gelten die gegenwärtigen Bezugsbedingungen.

Außerdem sind die Jahrgänge VIII—XIV (1881—1887) der Jahrbücher der deutschen malakozoologischen Gesellschaft in wenigen Exemplaren vorhanden, zum Preis von je M. 10, resp. Fr. (Lire, Pes.) 12.50, Schill. 10, Guld. 5.75, Kron. 9, Doll. 2.50.

Bestellungen der Mitglieder sind an die Verlagsbuchhandlung Moritz Diesterweg, Frankfurt a. M., zu richten.

Bei dem Bezug durch inländische Buchhandlungen erhöhen sich die Preise der älteren Jahrgänge um 20%.

Da einzelne Jahrgänge fast erschöpft sind, werden wir ihren Preis binnen kurzem in die Höhe setzen müssen.

Postscheckkonto der Firma Moritz Diesterweg: Frankfurt a. M. Nr. 7982.

Eingegangene Zahlungen für 52. bezw. 51. Jahrgang.

Dr. C. Flach, Aschaffenburg. — cand. geol. Artur Ebert, Glienicke. — S. Jaeckel, Charlottenburg. — Carl Ullerich, Charlottenburg. — Ingenieur Arnold Petens, Dobern U.-L. — Dr. K. Hellwig, Dotzheim. — Dr. phil. Günther Schmid, Halle. — Naturhistorisches Museum, Lübeck. — Bollinger-Heitz, Basel. — Dr. E. Paravicini, Buitenzorg (Java). — Zoolog. Laborat. der Universität, Zürich.

Veränderte Anschriften.

cand. geol. Arthur Ebert, früher Berlin, wohnt jetzt Glienicke (Nordbahn), Hohenzollernstraße 214. — Kammerherr und Polizeipräsident v. Heimburg, früher Wiesbaden, wohnt jetzt Bad Reichenhall (Bayern), Villa Regina.

Neue Mitglieder.

Carl Ullerich, Charlottenburg, Röntgenstraße 11.

Ausgetretene Mitglieder.

Dr. Karl Jickeli, Hermannstadt (Siebenbürgen).

Höhlenbewohnende Mollusken

der adriatischen und balkanischen Karstländer, sowie Höhlentiere aller Kategorien dieser Länder überhaupt, darunter Nova nnd Rarissima (Amalia cavicola n. sp. Simroth, Aegopis spelaeus n. sp. Wagner, Melledella Werneri Stur., Hyalinia absoloni, nautiliformis nn. spp. Wagner, planospira depressa, dautzenbergi, Crystallus spelaeus n. sp. Wagner, Cr. Kutschigi Zawalae Wgnr., Pholeoteras euthrix, Agardhiac biarmata Bttgr., Medora Matuliči Stur. (ex cavernis), Spelaeoconcha Paganetti, polymorpha n. sp., Caecilioides spelaea n. sp., Zospeum troglobalcanium n. sp. Absln., Bythinella ilidzensis n. subsp. Wagnr., Frauenfeldia saturata, Vitrella, absoloni n. sp. Wgnr., Belgrandia Kusčeri n. sp. Wgnr., Geyeria plagiostoma n. sp. Wgnr., Valvata erythropomatia usw. cca 30 sp., Ergebnisse eigener Forschungsreisen 1908—1918 sind abzugeben.

Dr. Karl Absolon, Kustos der zoolog. Abteilung am Landesmuseum in Brünn.

Jahrgang 1—7 (1874-1880)

der Jahrbücher der Deutschen Malak. Gesellschaft gesucht. Zahle hohen Preis.

Klaus Zimmermann, Fürstenberg i. Meckl.

Soeben erschien:

Bilder aus der Volkskunde

Gesammelt von **Dr. Othmar Meisinger**
Professor an der Lessingschule in Karlsruhe i. B.
VIII und 288 Seiten. Gebunden 14 Mark.
Hierzu der Teuerungszuschlag des Verlags (im Oktober 70%).

Unsere größte und edelste Aufgabe ist es heute, altererbte Güter des deutschen Volkes hinüberzuretten in bessere Zeiten. Den Weg zu diesem Ziele uns zu geleiten, ist vor allem die Volkskunde berufen; sie will uns aus gründlichem Vertiefen in deutsche Volksart und alle ihre Betätigungen Liebe zur Heimat, zu altem Erbe erwecken. Heute zeigt sich überall die Erkenntnis, daß wir zäh an diesem Vätergute festhalten müssen. Wo in deutschen Staaten das Schulwesen neugestaltet wird, erhält die Volkskunde endlich den ihr gebührenden Platz. Es gilt, der Jugend die reichen Schätze zuzuführen, die unsere Forschung zutage gefördert hat

Die Bilder aus der Volkskunde haben sich das Ziel gesetzt, mitzuhelfen, den Sinn für deutsches Volkstum zu wecken. Sie bringen Aufsätze unserer großen, bahnbrechenden Forscher von den Tagen Herders, Mösers, der Brüder Grimm bis zu unseren Tagen. Einführen wollen sie in heimatliches Wesen, Gefühlsleben, Siedelung, Tracht, Sitte und Brauch, Volksglaube, Namenkunde, Volks- und Berufssprachen und alle Seiten der Volksdichtung.

Heft 4. Jahrgang LII. 1920.

Archiv für Molluskenkunde

als

Nachrichtsblatt der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft

begründet von Dr. W. Kobelt,

herausgegeben von

Dr. F. Haas Frankfurt a. M. und **Dr. W. Wenz** Frankfurt a. M.

CALIFORNIA LIBRARY

Das Archiv erscheint in vierteljährigen Heften.
Bezugsbedingungen siehe Seite 2 des Umschlags.

Beitrittserklärungen zur Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft, sowie Manuskripte und Korrekturen gehen an die Redaktion, und zwar Arbeiten über rezente Mollusken an Dr. F. Haas, Frankfurt a. M., Senckenberg Museum, Victoria-Allee 7, und solche über fossile Mollusken an Dr. W. Wenz, Frankfurt a. M., Gwinnerstr. 19.

Bestellungen älterer Jahrgänge, Zahlungen, Anzeigenaufträge usw. gehen an die Verlagsbuchhandlung von Moritz Diesterweg in Frankfurt a. M.

Preis der einspaltigen 95 mm breiten Anzeigenzeile 50 Pfg., Beilagen M. 10.— für die Gesamtauflage.

Inhalt.

Seite

Wagner, A., Zur Anatomie und Systematik der Clausiliiden 145

Hesse, P., Nachwort 158

Gottschick, F., Die Land- und Süßwassermollusken des Tertiärbeckens von Steinheim am Aalbuch . . . 163

Wohlstadt, R., Die Molluskenfauna der diluvialen Travertine von Bilzingsleben bei Kindelbrück und Osterode bei Hornburg 178

Müller, Eugen, Beiträge zur Kenntnis der Weichtierfauna von Nakel an der Netze und Umgegend 183

Literatur 190

Geschäftliche Mitteilungen.

Herr Prof. Dr. H von Ihering hat sich in dankenswertester Weise in Südamerika für den Weiterbestand notleidender deutscher wissenschaftlicher Zeitschriften verwandt und hat bereits zu diesem Zwecke grössere Summen überwiesen. Aus dieser Sammlung sind uns für das „Archiv für Molluskenkunde" 6000 Mark zuerteilt worden. Hierdurch ist unsere Lage wohl wesentlich gebessert, aber noch keineswegs zufriedenstellend geworden. Soll das „Archiv" aber noch fernerhin den Ansprüchen seiner Leser gerecht werden, wozu auch gehört, daß eingelaufene Arbeiten nicht jahrelang bis zur Veröffentlichung liegen bleiben, so ist eine Erhöhung des Bezugspreises nicht mehr zu vermeiden. Nach reiflicher Prüfung der gegenwärtigen Druck- und Papierkosten sind wir zu dem Ergebnis gelangt, daß sich eine Erhöhung auf 20 Mark nicht umgehen läßt. In Anbetracht dessen, daß sich unser Bezugspreis seit dem 1. Januar 1918 erst einmal — von Mk. 7.50 auf Mk. 10.— erhöht hat, bewegt sich diese neue Erhöhung im Vergleich zu der ähnlicher Zeitschriften in mäßigen Grenzen. Um die raschere Drucklegung eingelaufener Arbeiten zu ermöglichen, beabsichtigen wir, vom Jahrgang 1921 ab statt der bisherigen 4 nunmehr **6 Hefte** von je 3 und 2 Bogen herauszugeben.

Der Bezugspreis beträgt also vom Jahrgang 1921 für Mitglieder, bei Bezug durch den Verlag M. Diesterweg, in:

Deutsches Reich, Deutschösterreich, Tchechoslowakei, Polen, Rußland, Finnland und Jugoslavien: 20 M. in deutscher Währung.
Frankreich, Belgien, Schweiz, Italien, Spanien, Portugal und deren Kolonien: 12.50 Franken, resp. Lire, Peseten etc.
Großbritanien und Kolonien: 10 Schilling.
Niederlande: 5.75 Gulden.
Dänemark, Schweden, Norwegen: 9 Kronen.
Vereinigte Staaten von Nordamerika und mittel- und südamerikanische Staaten: 2.50 Dollars.

Trotz dieser Erhöhung wird sich das „Archiv" auf die Dauer nur dann halten können, wenn sich die Zahl seiner Bezieher vergrößert. **Wir bitten deshalb unsere Leser, in ihrem eigenen Interesse für unsere Zeitschrift zu werben.**

Heft 4. Jahrgang LII. 1920.

Archiv für Molluskenkunde

Zur Anatomie und Systematik der Clausiliiden.

Von
A. Wagner, in Diemlach bei Bruck (Mur).

(Fortsetzung und Schluß. Siehe S. 108.)

Subfamilia Metabaleinae.

Das Gehäuse durchschnittlich klein bis mittelgroß, ausnahmsweise sehr groß (Acrotoma komarowi Bttg.); gelblich hornfarben bis dunkelrotbraun und durchscheinend; häufig mit weißen Stricheln, einige Formenkreise sogar mit ziemlich gut entwickelter opaker Oberflächenschichte, dann blaugrau getrübt, mit weißem Nahtfaden oder hellen Papillen. Die Skulptur besteht wie bei den Baleinen zumeist aus dichten und gleichmäßigen Zuwachsstreifen, welche mitunter in kräftige Rippchen oder Rippen übergehen oder schwach bis undeutlich werden, so daß besonders die mittleren Umgänge glatt erscheinen. Der letzte Umgang mit einfachem oder doppelten, mitunter exzessiv entwickelten Basalkielen und entsprechenden Basalrinnen in der Mündung. Bei einigen Gruppen ist ein kräftiger Gaumenkallus als Ergänzung des Schließapparates vorhanden, von welchem faltenartige Verlängerungen entsprechend der Oberen- und Basalfalte gaumenwärts verlaufen (fusulus Vest); eine analoge Ergänzung bildet auch ein bei einigen Formen vorkommender Eindruck an der Außenwand der Mün-

dung, welchem im Gaumen eine unregelmäßige schwielenartige Verdickung entspricht (Pleioptychia foveicollis Pfr.). Der bald vollkommen, bald rudimentär entwickelte Schließapparat zeigt bei der Mehrzahl der Formen Verhältnisse, wie sie ähnlich bei den Gruppen Papillifera Vest, Isabellaria Vest, Leucostigma m., Neostyriaca m., Micropontica Bttg. beobachtet worden und besonders durch den Umstand gekennzeichnet erscheinen, daß trotz rudimentärer Entwicklung oder dem Schwund einzelner Teile des Schließapparates, dennoch der Verschluß der Mündung in vollkommener Weise bewirkt wird. In diesem Falle finden wir auch hier zunächst die Spirallamelle rudimentär oder an deren Stelle zwei bis drei kurze Fältchen auf der Mündungswand, welche der Lage der Mondfalte und des Clausiliums entsprechen. Diese Fältchen erscheinen bei den einzelnen Formen in sehr verschiedenem Grade entwickelt, mitunter schwielenartig miteinander verschmolzen oder deutlich als Falten unterscheidbar. Bei Pleioptychia cilicica Naeg. erscheint schließlich die äußere der Naht benachbarte Falte als vollkommene Spirallamelle entwickelt, daneben an der Spindelseite noch zwei kürzere Fältchen. Ob jedoch in jedem Falle das äußere Fältchen der Spirallamelle entspricht, wage ich nicht zu behaupten. Mit der Spirallamelle erscheint auch die Prinzipalfalte verkürzt bis rudimentär, die echten Gaumenfalten rudimentär bis obsolet. Die Mondfalte ist entweder als deutlich erhobene, etwas schief zur Gehäuseachse stehende Falte entwickelt, oder obsolet. Im ersten Falle finden sich am oberen Ende der Mondfalte ein bis drei kurze Gaumenfältchen, während das untere Ende derselben mit der Spindelfalte zu einem torbogenartigen Rahmen verschmilzt, in welchen das Clausilium genau hinein-

paßt, so daß ein dichter Verschluß erzielt wird. Die Form und der Verlauf der Spindelfalte erscheint hier wesentlich von den übrigen Gruppen der Clausiliiden abweichend; dieselbe ist hier wenig spiral gedreht, aber auffallend hoch, und endigt entfernt vom Mundsaum im Gaumen, wo sie mit der Mondfalte in der angeführten Weise verschmilzt; dadurch entsteht auch zwischen dieser Falte und der Unterlamelle eine auffallend tiefe Nische. Diese extreme Entwicklung der Spindelfalte finden wir in schwächerem Grade bei Formen der Gruppen Acrotoma Bttg. und Isabellaria Vest, wodurch ein Uebergang zu den Verhältnissen der übrigen Clausiliiden vermittelt wird. Neben diesem Verhalten der Mond- und Spindelfalte finden wir bei anderen Formen eine gut entwickelte Prinzipalfalte, Rudimente der echten Gaumenfalten, sowie auch falsche Gaumenfalten. Bei anderen Gruppen dieser Subfamilie sehen wir die normalen Verhältnisse von Spiral- und Oberlamelle ohne akzessorische Fältchen, eine obsolete Mondfalte und schließlich auch Verhältnisse wie bei der Gruppe Euxina Bttg. Das Clausilium mit langem, sehr schmalem Stiel, an welchen die Platte nahezu rechtwinkelig angesetzt erscheint; letztere ist schaufelförmig verbreitert, leicht rinnenartig gehöhlt, oder schmal und stärker rinnenartig gehöhlt; vorne abgerundet oder zugespitzt, mitunter schwach ausgerandet, am Außenrande zuweilen leicht verdickt.

Die Radula mit einspitziger, undeutlich — bis deutlich dreispitziger Mittelplatte.

Sexualorgane: Der den Sexualorganen benachbarte Retraktor des Augenträgers verläuft zwischen Penis und Vagina. Der verschieden geformte Penis ist stets deutlich von dem fadenförmig dünnen Vas

deferens abgesetzt; vor dem Uebergange inseriert ein kräftiger, häufig zweiarmiger Musc. retractor, welcher zum Diaphragma verläuft. Bei einigen Formen wird unter der Lupe am Uebergange des Penis in das Vas deferens ein rudimentäres Flagellum sichtbar. (Pleioptychia cilicica Naeg., Laminifera pauli Mab.) Ein dünnes aber ziemlich langes Divertikel des Penis ist bei einigen Gruppen regelmäßig vorhanden (Oligoptychia s. str., Acrotoma Bttg.), darselbe entspringt kurz vor der Insertion des Musc. retractor. Das zumeist lange Vas deferens ist besonders an seiner Einmündung und im mittleren Teile fadenförmig dünn, gegen die Mündung in die Samenrinne zu aber deutlich dicker. Blasenstiel und Gaumenblase sind lang und auffallend kräftig, der erstere steht mit dem Retraktorensystem in Verbindung. Ein Divertikel des Blasenstiels ist bis auf die Gruppe Polinskia m. regelmäßig vorhanden; dasselbe zweigt entweder von der Teilungsstelle oder häufiger in geringer Entfernung von dieser ab, ist stets auffallend zart und dünn, aber höchstens ein Drittel kürzer als Samenblase mit Blasenstiel, mitunter länger.

Verbreitungsgebiet: Zentraleuropa mit der Balkanhalbinsel, Kleinasien und Kaukasien.

Genus Oligoptychia Bttg.

Die Gehäuse mittelgroß, hornfarben bis dunkelrotbraun und durchscheinend mit schwach entwickelter Radialskulptur. Der Schließapparat weist anstatt einer Spirallamelle konstant nur drei kurze Fältchen auf; am oberen Ende der kräftigen Mondfalte finden sich ein bis drei kurze Gaumenfältchen, das untere Ende der Mondfalte verschmilzt mit der Spindelfalte zu einem rundbogenartigen Rahmen für das Clausilium. Die

Ober- und Unterlamelle sind zumeist niedrig und kurz. Das Clausilium mit breiter vorne abgerundeter Platte.

Die Radula mit einspitziger Mittelplatte.

Sexualorgane: Der verhältnismäßig große Penis ist keulen- oder kurz spindelförmig und erscheint im mittleren Drittel deutlich angeschwollen; derselbe geht scharf abgesetzt in ein fadenförmig dünnes Vas deferens über und besitzt konstant einen kräftigen, oft zweiarmigen Musc. retractor. Kurz vor dem Uebergange in das Vas deferens zweigt konstant ein dünnes, aber ziemlich langes Divertikel ab. Das stets vorhandene Divertikel des Blasenstiels ist auffallend dünn und zart, aber wenig kürzer, mitunter länger als der Blasenhals mit der deutlich angeschwollenen Samenblase; dasselbe zweigt kurz oberhalb der Einmündung des Blasenstiels in die Vagina von dem Blasenstiele ab.

Die anatomisch untersuchten Formen sind mit einem * bezeichtet.

*Oligoptychia bicarinata Rm. Syrien, Cilicien.
*Oligoptychia laevicollis Ch. Kleinasien.
*Oligoptychia brunnea Rm. Kleinasien.
*Oligoptychia fausta Pfr. Kleinasien.
*Oligoptychia gracillima Ret. Artwin, Armenien.
*Oligoptychia gracillima Ret. Armenien.
Oligoptychia comnena Ret. Trapezunt.

Genus Pleioptychia A. S. Wagner.

Die Gehäuse mit schwach entwickelter opaker Oberflächenschichte, welche entweder durch eine blaugraue Trübung oder einen hellen Nahtfaden zum Ausdrucke kommt; einige Formen sind weiß gestrichelt. Am Nacken findet sich neben ein bis zwei Basalkielen ein eigentümlicher Eindruck der Außenwand hinter der Mündung, welchem im Gaumen faltenartig

entwickelte Schwielen entsprechen, wodurch die Mündung sehr verengt wird. Am Schließapparat erscheint besonders die Prinzipalfalte deutlich länger, daneben minunter eine falsche Gaumenfalte. An Stelle der Spirallamelle finden sich zumeist nur drei kurze Fältchen, bei einer Form jedoch (P. cilicica Naeg.) erscheint das äußerste dieser Fältchen zu einer normalen Spirallamelle verlängert.

Radula mit einspitziger Mittelplatte.

Sexualorgane: Der spindelförmige Penis mit kräftigem, einarmigem Musc. retractor, aber ohne Divertikel. Die übrigen Verhältnisse wie bei Oligoptychia Bttg.

Die anatomisch untersuchten Formen sind mit einem * bezeichtet.

* Pleioptychia cilicica Naeg. Cilicien.
* Pleioptychia bicristata Rssm. Süden der Balkanhalbinsel.
* Pleioptychia foveicollis Pfr. Kaukasien.
Pleioptychia rothi Pfr. Syra.
Pleioptychia eustropha Bttg. Euboea.

Genus Acrotoma Bttg.

Die Gehäuse verhältnismäßig groß, häufig dekollierend, mit deutlich entwickelter opaker Oberflächenschichte, welche besonders als heller Nahtfaden oder als helle Rippchen zum Ausdrucke kommt; am Nacken ein zusammengedrückter Basalkiel. Der Schließapparat mit einer normalen, von der Oberlamelle getrennten Spirallamelle ohne kurze Nebenfältchen. Die kräftig entwickelte Mondfalte mit deutlichen Rudimenten der echten Gaumenfalten, von welchen besonders die Basalfalte durch einen ziemlich langen vorderen Ast dargestellt wird; das Verhältnis von Mond- und Spindelfalte wie bei Oligoptychia Bttg.,

doch erscheint das vordere Ende der Spindelfalte hier dem Mundsaum schon mehr genähert. Die Prinzipalfalte ist immer ziemlich lang und als hohe Leiste entwickelt. Das Clausilium mit schmaler, deutlich rinnenförmig gehöhlter, vorne abgerundeter, oder etwas zugespitzter Platte.

Die Radula mit einspitziger bis undeutlich dreispitziger Mittelplatte.

Sexualorgane: Der keulenförmige Penis mit kräftigem zweiarmigem Musc. retractor und einem dünnen, ziemlich langen Divertikel. Der Blasenstiel konstant mit einem dünnen, zarten; aber langen Divertikel.

Die anatomisch untersuchten Formen sind mit einem * bezeichtet.

* Acrotoma komarowi Bttg. Transkaukasien.
* Acrotoma lasistana Lindh. Gouvernement Batum.
* Acrotoma sobrieskii Rosen. Ardanutsch, Armenien.
Acrotoma semicincta Bttg. Transkaukasien.
Acrotoma terensis Rosen. Ciskaukasien.
Acrotoma narzanensis Rosen. Ciskaukasien.

Genus Polinskia n.

Das Gehäuse ähnlich wie bei dem Genus Alinda Ad.; hornfarben und durchscheinend mit hellen büschelförmig angeordneten Stricheln, linksgewunden, nicht dekollierend. Der Schließapparat mit getrennter Ober- und Spirallamelle, obsoleter Mondfalte; neben der langen Prinzipalfalte sind tief im Gaumen, unter dem Nabelritz, noch zwei kurze Gaumenfalten vorhanden, welche der oberen Gaumen- und Basalfalte entsprechen. Die Spindelfalte ist bei etwas schiefem Einblick in die Mündung sichtbar; der letzte Umgang mit einem ziemlich scharfen und langen Basalkiel, die übrigen Verhältnisse wie bei Alinda Ad.

Die Radula mit undeutlich dreispitziger Mittelplatte.

Sexualorgane: Der unverhältnismäßige sehr lange Penis ist am vorderen Ende etwas angeschwollen, darauf folgt ein sehr langer zylindrischer Schlauch, welcher deutlich abgesetzt in ein fadenförmig dünnes, ebenfalls sehr langes Vas deferens übergeht; am Uebergange findet sich ein fadenförmig dünner, aber langer Musc. retractor. Der lange, schlauchförmig zylindrische Blasenstiel ist am hinteren Ende deutlich verjüngt, leicht zugespitzt ohne jede die Samenblase andeutende Erweiterung, ein Divertikel fehlt vollkommen. Vom vorderen, verdickten Teile des Penis, ebenso vom vorderen Ende der Vagina gehen ziemlich kräftige Muskelzüge aus, welche sich miteinander wie ein zweiarmiger Muskel vereinigen und sodann in das Retraktorensystem übergehen.

* Polinskia litotes A. Schm. Ciskaukasien.

Genus Fusulus Vest.

Die Gehäuse klein, gelblich oder grünlich hornfarben und gut durchscheinend; gleichmäßig und dicht gestreift bis rippenstreifig, der letzte Umgang gekielt und außerdem entsprechend dem kräftig entwickelten Gaumenkallus mit einer Ringwulst hinter dem Mundsaum versehen. Am Schließapparat ist die Oberlamelle mit der Spirallamelle verbunden, die Unterlamelle niedrig und bei senkrechtem Einblick in die Mündung kaum sichtbar. Von den Gaumenfalten ist nur eine kurze Prinzipalfalte, ein Rudiment der oberen Gaumenfalte, sowie die gut bis kräftig entwickelte Spindelfalte vorhanden, dafür wird aber besonders die Basalfalte, in geringerem Grade auch die obere Gaumenfalte durch falsche vom Gaumenkallus ausgehende Gaumenfalten ergänzt. Das Clausilium mit schmaler,

kaum rinnenförmig gehöhlter, vorne etwas verschmälerter, aber abgerundeter Platte.

Die Radula mit deutlich dreispitziger Mittelplatte.

Sexualorgane: Der verhältnismäßig kleine Penis bildet eine Schleife, an deren Spitze der Musc. retractor inseriert; der aufsteigende Ast der Schleife ist wesentlich dicker und entspricht dem Penis; an der Umbiegungsstelle wird der Penis dünner (Epiphallus) und geht in ein zunächst fadenförmig dünnes Vas deferens über, welches in seinem hinteren Teile aber wieder auffallend dick wird und schließlich verjüngt in die Samenrinne mündet. Diese Verhältnisse zeigen also eine bemerkenswerte Uebereinstimmung mit jenen bei Pirostoma Vest, doch erscheint der Penis hier im Verhältnis zum Vas deferens auffallend größer, außerdem verläuft der den Sexualorganen benachbarte Retraktor des Augenträgers hier zwischen Penis und Vagina. Der lange Blasenstiel trägt eine unverhältnismäßig große, längliche, am oberen Ende verschmälerte Blase. Das stets vorhandene Divertikel des Blasenstiels ist wie bei Oligoptychia Bttg. zart und dünn.

Fusulus varians C. Pfr. Zentraleuropa und besonders die Alpenländer.

Fusulus interruptus C. Pfr. Südostalpen bis Kroatien.

Genus Graciliaria Bielz.

Aus dieser Gruppe sind mir derzeit nur die Sexualorgane von Graciliaria filograna Rm. bekannt, dementsprechend gründen sich die anatomischen Merkmale dieser Gruppe zunächst nur auf diese Art. Die große Uebereinstimmung in den Verhältnissen der Gehäuse, welche Gr. concilians A. Schm. und G. strobeli Porro mit jenen der Gr. filograna Rm. erkennen lassen, veranlassen mich diese Formen bei der Gruppe zu belassen.

Die Gehäuse klein bis sehr klein, hornfarben und durchscheinend, zum Teile mit Büscheln weißer Stricheln. Der letzte Umgang mit Basalkiel und Basalrinne, oder vollkommen gerundet; die Skulptur besteht aus gleichmäßig dichten und ziemlich kräftigen Rippenstreifen. Der gut entwickelte Schließapparat weist anstatt der Spirallamelle konstant zwei bis drei annähernd parallele Fältchen auf. Die Mondfalte ist immer vorhanden, wird jedoch zumeist nur durch eine niedrige, im durchfallenden Licht undeutlich erkennbare Leiste dargestellt, an welcher häufig Rudimente der echten Gaumenfalten erkennbar sind; deutlich ist aber nur die kurze Prinzipalfalte entwickelt, welche jedoch zumeist nur in dem rückwärtigen, hinter der Mondfalte liegenden Teile auftritt. Zwischen Prinzipalfalte und Naht werden außerdem ein bis drei kurze Nahtfältchen beobachtet. Die Ober- und Unterlamelle sind gut entwickelt; von dem zumeist schwachen Gaumenkallus geht oft eine Ergänzungsfalte der Basalfalte aus. Das Clausilium mit schaufelförmig verbreiterter oder schmaler, rinnenförmig gehöhlter Platte, welche vorne abgerundet, außerdem zuweilen am Außenrande nach vorne umgeschlagen und verdikt ist.

Die Radula mit dreispitziger Mittelplatte.

Die Sexualorgane wie bei dem Genus Fusulus Vest.

Graciliaria filograna Rm. Zentraleuropa.

Graciliaria concilians A. Schm. Südkarpaten.

Graciliaria strobeli Porrv. Norditalien, Schweiz, Tirol.

Genus Laminifera Bttg.

Die einzige[1]) diese Gruppe heute vertretende Art „Laminifera pauli Mab." wurde mir nur nach den

[1]) Es gibt noch eine 2. Art, Lam. subarcuata Bof.
D. Herausg.

Zeichnungen und Notizen Wiegmanns bekannt, dementsprechend zeigen die Sexualorgane nachstehende Verhältnisse: Der verhältnismäßig große spindelförmige Penis ist im mittleren Drittel auffallend angeschwollen und geht verjüngt, aber deutlich abgesetzt in ein fadenförmig dünnes und sehr langes Vas deferens über; am Uebergange des Epiphallus in das Vas deferens findet sich ein rudimentäres Flagellum. Der kräftige und zweiarmige Musc. retractor inseriert mit einem Arme am vorderen Drittel des Penis, mit dem anderen am Epiphallus. Der Blasenstiel ist kräftig entwickelt, am Ende mit einer ovalen, ziemlich deutlich abgesetzten Samenblase, sein Divertikel dünn und zart, wie bei Oligoptychia Bttg.

Die Radula mit dreispitziger Mittelplatte.

Verbreitungsgebiet: Die Pyrenäen.

Genus Reinia Kobelt.

Die Stellung dieser japanischen Gruppe erscheint noch nicht vollkommen klargestellt, da die untersuchten Exemplare infolge der mangelhaften Konservierung kein sicheres Resultat ergeben haben. Nach meiner Untersuchung besitzt Reinia varicata Ad. einen spindelförmigen Penis mit deutlich abgesetztem, fadenförmigem Vas deferens, ferner einen gut entwickelten Musc. retractor penis; der kräftig entwickelte, lange Blasenstiel mit ovaler, deutlich abgesetzter Samenblase entbehrt eines Divertikels vollkommen. Wiegman gibt jedoch ein Divertikel als „winziges Rudiment" an, was mir nach meinen Erfahrungen unwahrscheinlich erscheint.

Die Radula mit dreispitziger Mittelplatte.

Das kleine bulimusähnliche Gehäuse mit nahezu obsoletem Schließapparat, welcher nur aus einer stark

rudimentären Ober- und Unterlamelle, nach Pilsbry auch einer Spirallamelle, besteht.

Verbreitungsgebiet: Japan.

Wie Pilsbry richtig begründet, weist diese Gruppe keine näheren Beziehungen zu der europäischen Gruppe Balea Prid. auf, stest vielmehr zu einer ostasiatischen Clausiliengruppe in einem analogen Verhältnisse, wie die Höhen- und Küstenformen europäischer Clausiliiden zu ihren Talformen.

In der Subfamilie Metabaleinae wird eine Anzahl von Gruppen zusammengefaßt, welche sich in mehrfacher Beziehung als Uebergangsglieder zwischen den anderen Hauptgruppen der Clausiliiden erweisen, aber doch auch gemeinsame Merkmale untereinander erkennen lassen. Es ist aber immerhin möglich, daß mit dem Bekanntwerden weiterer Uebergänge einzelne dieser Gruppen noch nähere Beziehungen zu anderen Subfamilien erkennen lassen und dann mit diesen vereinigt werden können, wie ich dies bei den Gruppen Papillifera und Isabellaria bereits durchgeführt habe und wie dies auch für Reinia Kob. wahrscheinlich ist, welche neben dem Genus Synprosphyma m. in der Subfamilie Clausiliinae ihren entsprechenden Platz finden wird. Bei allen Gruppen der Metabaleinen verläuft der den Sexualorganen benachbarte Retractor des entsprechenden Augenträgers zwischen Penis und Vagina, wie bei den Alopiinen und Clausiliinen; bei allen Gruppen ist auch ein Retraktor des Penis vorhanden, welcher zum Diaphragma verläuft; bei Fusulus Vest., Graciliaria Bielz, Polinskia m. erscheint derselbe jedoch schon deutlich abgeschwächt, wie dies für das Genus Pirostoma Vest. der Baleinen charakteristisch ist. Auch die Umbiegung des rückwärtigen Penisendes nach vorne, wie sie besonders

für Alopiinen und Clausiliinen charakteristisch ist, wird hier beobachtet, erinnert aber durch das Verhalten bei Fusulus Vest. und Graciliaria Bielz bereits auffallend an die gleiche Erscheinung bei dem Genus Pirostoma Vest., während der auffallend lange zylindrische Penis des Genus Polinskia m. als extreme Entwicklung eines ähnlichen Verhältnisses bei Formen des Genus Phaedusa Ad., Aprosphyma m. aufgefaßt werden kann. Bemerkenswert sind hier ferner die Verhältnisse des Penis zum Vas deferens. Bei den Gruppen Oligoptychia Bttg., Pleioptychia m., Acrotoma Bttg., Polinskia m., Laminifera Bttg., ist das Vas deferens noch fadenförmig dünn und vom Penis deutlich abgesetzt, obwohl auch bei Formen dieser Gruppen das rückwärtige Drittel des Vas deferens gegen die Mitte schon wesentlich dicker erscheint; bei Graciliaria Bielz ist jedoch das Vas deferens nicht mehr fadenförmig dünn, wenn auch noch wesentlich dünner als der Penis und der Uebergang zu demselben nicht mehr so scharf abgesetz; bei Fusulus Vest. ist das Vas deferens nur mehr am Uebergange zum Penis dünn, im übrigen Teile jedoch schlauchartig und dicker als der Penis, also ein Verhältnis, welches für die Baleinen im allgemeinen charakteristisch ist. Das Verhältnis von Penis und Vas deferens ist demnach bei den hier vereinigten Gruppen im Wesentlichen mit jenem bei den Subfamilien Alopiinae und Clausiliinae übereinstimmend, um so auffallender erscheint es, daß wir hier Blasenstiel und sein Divertikel in einem nahezu vollkommen übereinstimmenden Zustande finden, wie bei den Gruppen der Subfamilie Baleinae; der Blasenstiel ist also auffallend kräftig und lang, die Samenblase wenig oder nur undeutlich abgesetzt, das Divertikel des Blasenstiels rudimentär oder obsolet.

An der Radula finden wir hier sowohl bezüglich Zahl, Anordnung, als Form der einzelnen Zahnplatten alle Verhältnisse zwischen den Formen mit ein- oder dreispitziger Mittelplatte vertreten, doch überwiegen Formen mit dreispitzigen Platten, wie sie bei den Baleinen konstant beobachtet werden.

Auch bezüglich der Gehäuse finden wir hier Merkmale der anderen Hauptgruppen nebeneinander, wie auch die Lebensweise sehr verschieden ist; der Schließapparat ist im allgemeinen sehr gut entwickelt, und erzielt einen vollkommenen Verschluß; bemerkenswerte Unterschiede zwischen Höhen- und Talformen wurden hier nicht beobachtet.

Nachwort.

Von

P. Hesse, Venedig.

Im Anschluß an die Arbeit meines Freundes Wagner möchte ich hier ein paar Worte sagen über die von Herrn Frankenberger bemängelte Bewertung der Clausilien als besondere Familie *Clausiliidae*. Herr Frankenberger möchte sie als Subfamilie den Pupiden unterordnen, übersieht dabei aber den sehr wesentlichen anatomischen Unterschied in der Beschaffenheit der Niere und des Harnleiters. Näheres darüber kann er bei Behme (Zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte des Harnapparates der Lungenschnecken; Inaug. Dissert. Rostock 1888) und Semper (2. Ergänzungsheft zum Philippinen-Werk) nachlesen; meines Wissens hat Ihering schon früher über das gleiche Thema geschrieben (Ueber den uropneustischen Apparat der Heliceen, 1884), doch ist mir seine Arbeit gegenwärtig nicht zur Hand.

Die *Clausiliidae* haben einen sekundären Harnleiter, der den *Pupidae* fehlt, und Pilsbry bewertete dieses Merkmal so hoch, daß er daraufhin eine neue Einteilung der Stylommatophoren in *Orthuretra (Pupidae, Enidae, Ferussaciidae, Valloniidae), Heterurethra (Succineidae)* und *Sigmurethra (Agnatha, Limacidae, Zonitidae, Arionidae, Oleacinidae, Clausiliidae, Helicidae* usw.) vorschlug. Mag man auch, wie Simroth und Wiegmann, — nach meiner Ansicht mit Recht — gegen diese Einteilung Einspruch erheben, so ist doch nicht zu verkennen, daß durch dieses anatomische Merkmal die schon im Bau der Gehäuse und des Mündungsverschlusses gegebenen testaceologischen Eigentümlichkeiten sehr an Bedeutung gewinnen und deshalb eine endgültige Scheidung der Familie *Clausiliidae* von den *Pupidae* unbedingt erforderlich wird. Ob die letzteren mit den *Buliminidae* — die wohl richtiger *Enidae* heißen — zusammengehören oder von ihnen zu trennen sind, das ist eine andere Frage, deren Erörterung hier zu weit führen würde. Jedenfalls wird man in einem gegebenen Falle nie im Zweifel sein, ob eine Schnecke den *Clausiliidae* zuzurechnen ist oder nicht.

Wenn Herr Frankenberger auch die von Wagner vorgenommene Aufteilung der Clausilien in vier Unterfamilien und eine größere Anzahl Gattungen beanstandet, so ist das eine Sache, über die man verschiedener Ansicht sein kann. Zur Stützung des Wagnerschen Standpunktes möchte ich aber hier eine Aeußerung O. Boettgers zitieren, der doch als Autorität auf dem Gebiete der Clausilienkenntnis auch von Herrn Frankenberger anerkannt wird. In seiner Arbeit: Die Entwicklung der *Pupa*-Arten des Mittelrheingebiets in Zeit und Raum, Wiesbaden

1889, schreibt er: „Ich bin einer von den Systematikern, die durch Aufstellung von möglichst vielen kleineren Kategorien eine übersichtliche Gliederung des Gegenstandes zu erzwingen suchen, und die sich freuen, wenn durchschlagende Charaktere in dieser Hinsicht gefunden werden, welche zugleich mit der Lebensweise und geographischen Verbreitung Hand in Hand gehen. Daß die Trennung der Gruppe *Clausilia* in mehrere Gattungen mit der Zeit notwendig wird, von denen schon heute die Genera *Balea, Serrulina* und *Nenia,* wohl auch *Phaedusa,* allgemeine Anerkennung gefunden haben, will ich vorausschicken." Nach diesen Aeußerungen ist es mir nicht zweifelhaft, daß Boettger es mit Freude begrüßt haben würde, wenn die von Ad. Schmidt, v. Vest und ihm selbst mit unendlicher Mühe ausgearbeitete systematische Einteilung der Clausilien durch anatomische Merkmale gestützt, und gegebenenfalls verbessert wird; er wäre gewiß der erste gewesen, der Herrn Dr. Wagner rückhaltlos seine Anerkennung ausgesprochen hätte.

•

Ich benutze diese Gelegenheit, um auf eine im Nachrichtsblatt (Jahrg. 1915, Heft 2) veröffentlichte Arbeit des Herrn Frankenberger (Zur Frage der rezenten und fossilen Tacheen) kurz einzugehen. Herr Dr. Caesar Boettger, der gegenwärtig durch vaterländische Pflichten in Anspruch genommen ist, wird gewiß Herrn Frankenberger die Antwort auf diese Streitschrift nicht schuldig bleiben; ohne seiner Erwiderung vorgreifen zu wollen, möchte ich mir nur erlauben, ein paar Worte „pro domo" zu sagen.

Es ist in dem Aufsatz mehrfach die Rede von der Aufteilung des Iheringschen Genus *Helix*. Herr Frankenberger verhält sich dagegen durchaus ablehnend. er steht auf einem konservativen Standpunkt, und die „hypermodernen Haarspaltereien" gehen ihm auf die Nerven. Das ist Ansichtssache und ich bestreite ihm gewiß nicht das Recht, darüber seine eigene Meinung zu haben; andere Leute sind aber sicherlich ebenso berechtigt, gegenteiliger Ansicht zu sein und sich die oben zitierte Auffassung O. Boettgers zu eigen zu machen, der „durch Aufstellung von möglichst vielen kleinen Kategorien eine übersichtliche Gliederung des Gegenstandes zu erzwingen sucht." Wenn aber a. a. O. S. 91 gesagt wird, daß „die neue Systematik sozusagen in den Subgenera, Genera und höheren Kategorien dasselbe treibt, was die französische Nouvelle école betreffs der Arten und niederen Kategorien gemacht", so muß ich gegen diese Behauptung entschieden Verwahrung einlegen. Herr Frankenberger würde schwerlich für diese Unterstellung den Beweis der Wahrheit antreten können; in seiner neueren Publikation (Zur Anatomie und Systematik der Clausilien, 1916) drückt er sich auch in Bezug auf die Systematik der Heliciden wesentlich vorsichtiger wie folgt aus: „Wenn ich auch nicht mit allen den neuen Ansichten übereinstimmen kann, so muß doch zugegeben werden, daß hier ganz andere, viel wichtigere anatomische Merkmale vorliegen, als bei den Clausilien."

Es ist ein ganz natürlicher Vorgang, daß mit der fortschreitenden und intensiver werdenden Kenntnis der verschiedenen Formen ihre Gruppierung in kleinere, eng zusammengehörende Abteilungen Hand in Hand geht, und daß die großen, durch beständigen

Zuwachs an Arten unhandlich und unübersichtlich werdenden höheren Kategorien in solche niederer Ordnung aufgeteilt werden. So verstand noch Pfeiffer in seinem 1881 erschienenen *Nomenclator Heliceorum* unter Heliceen die gesamten Stylommatophoren, und Westerlund hat im Katalog (1890) die Familie *Helicidae* mit den Unterfamilien *Helicina, Pupina* (Gen. *Buliminus, Sesteria, Pupa, Balea, Clausilia)* und *Stenogyrina* (Gen. *Stenogyra, Cionella).* Erst durch v. Ihering und Pilsbry erfolgte eine Scheidung, und schließlich hatten Pilsbrys Gruppen *Belogona euadenia* und *siphonadenia* die durch Möllendorff vorgenommene Trennung der Eulotiden von den Heliciden zur Folge.

Um die anatomischen Unterscheidungsmerkmale nach ihrem Werte richtig einschätzen zu können, muß man selbst größere Erfahrungen gesammelt haben, sonst kommt man zu einem schiefen und ungerechten Urteil. Daß Caes. Boettgers Genera *Caucasotachea, Pseudotachea* und sein Subgenus *Physospira* durchaus annehmbar sind, hoffe ich im Band XXIII. der Iconographie bewiesen zu haben, dessen Schlußlieferung längst gedruckt, aber noch nicht erschienen ist. Jedenfalls hätte Herr Frankenberger gut getan, nicht vorschnell über die Berechtigung der genannten Gruppen zu urteilen, ohne ihre Anatomie zu kennen.

Ich kann zum Schluß die Bemerkung nicht unterdrücken, daß man die Belehrungen des Herrn Frankenberger mit mehr Wohlwollen entgegennehmen würde, wenn sie in weniger anmaßendem Tone vorgebracht würden.

München, 20. September 1919.

Die Land- und Süßwassermollusken des Tertiärbeckens von Steinheim am Aalbuch.

6. Fortsetzung (vgl. Nachrichtsblatt, 52. Jahrgang, 1920, S. 108-117.)

Von

F. Gottschick.

Familie Planorbidae.

Genus Planorbis (Guettard) Müller.

53. Planorbis cornu Brogniart und Planorbis cornu mantelli Dunker.

1830/32. *Planorbis pseudammonius* Zieten, Die Versteinerungen Württembergs, Tafel XXIX, Fig. 8, b, c.
1868. *Planorbis solidus Th.* | O. Fraas Begleitworte, Atlas-
„ *platystoma Klein* | blatt, Heidenheim, S. 14.
1874. „ *cornu;* var. mantelli Sandberger Vorwelt S. 577
1911. „ (*coretus*) *cornu* Gottschick wie oben S. 513.

Diese Art kommt in Steinheim ganz ähnlich vor wie in Hohenmemmingen; die großen flachen Formen wiegen vor, es kommen aber auch Formen mit höher gewölbten Umgängen und oben tiefer eingesenktem Anfangsgewinde vor, die man zum Typus rechnen kann.

In den Kleinischichten häufig.

Genus Gyrorbis Agassiz.

54. Gyrorbis hilgendorfi O. Fraas und Gyrorbis hilgendorfi subcarinatus n. f.

1868. *Planorbis hilgendorfi* O. Fraas, Begleitworte, Atlasblatt Heidenheim, S. 14.
1874. *Planorbis (Gyrorbis) hilgendorfi* Sandberger Vorwelt S. 577.
1911. „ (*Tropidiscus? Gyrorbis?*) *hilgendorfi* Gottschick wie oben S. 513.

Man wird diese Art noch zu Gyrorbis stellen dürfen, obwohl manche Formen, namentlich die gekielten, durch die stärkere Erbreiterung der Umgänge und die erheblichere Größe (bis zu 10,5 mm) zum Genus *Tropidiscus* hinneigen. Einzelne Formen, namentlich einzelne nicht gekielte Stücke, lassen die Um-

gänge ganz besonders langsam zunehmen und sehen dadurch dem *Gyrorbis leucostoma* Mill. recht ähnlich; letzterer Form vergleicht auch Clessin seinen *angulatus* (s. unten). Einzelne in der Regel mit Lippe versehene — Stücke lassen sogar die Umgänge so langsam zunehmen, daß man in Versuchung kommen könnte, sie für *septemgyratiformis* Gottschick zu halten; es sind das wohl Hungerformen infolge zeitweiliger Austrocknung.

Einzelne gekielte Formen zeigen eine stärkere Erbreiterung und Abflachung der Umgänge, die unten fast gleich stark gewölbt sind wie oben und den Kiel nicht ganz, aber doch ziemlich nahe gegen die Mitte des Umgangs gerückt haben; ich möchte diese — sehr seltenen — Formen als *fa. subcarinata* n. f. besonders hervorheben, da sie zeigen, daß schon damals neben der Hauptform, die sich dem *Tropidiscus planorbis* L. nähert, carinatusähnliche Formen sich gebildet haben.

In den mittelmiocänen Sanden bei Günzburg-Reisensburg kommt eine leider schlecht erhaltene, aber wohl jedenfalls unserer Form nahestehende, jedoch erheblich größere Art vor. Die Undorfer Form ist der ungekielten Form Steinheims ähnlich; ob es ganz dieselbe Form ist, kann ich nicht sagen, da mir nur wenige nicht ausgewachsene Stücke von Undorf zur Verfügung stehen. Clessin sagt in: Die Conchylien der obermiocänen Ablagerungen von Undorf, Malakozool. Blätter, N. F., 7. Band, S. 91: „Gehäuse beiderseits gegen die Mitte eingesenkt"; die Steinheimer Form ist unten etwas mehr eingesenkt als oben.

Sehr nahe steht *„Planorbis (Anisus) matheroni"* Fischer et Tournouer, (Invertébrés fossiles du Mont-Leberon, 1873). Die Form aus der Pontischen Stufe

von Ratavoux und Cucuron unterscheidet sich von der pliocänen von Hauterive nach Dépéret et Sayn (Monographie de la Faune fluvioterrestre du Miocène supérieur de Cucuron, S. 117) durch ihre nicht so stark umfassenden Umgänge und den nicht so ausgeprägten Kiel. Manche Formen vom M. Leberon lassen ihre 5 Umgänge etwas rascher zunehmen als *hilgendorfi*, der bis zu 6 Umgängen ausbildet*) und nähern sich dadurch mehr dem *Tropidiscus planorbis* L. Die Formen von Ratavoux variieren ganz ähnlich, wie die von Steinheim; Dépéret und Sayn weisen ausdrücklich auf die große Veränderlichkeit hin (Pl. I, Fig. 19—25); die beiden fassen *matheroni* als *„mutation descendante"* des *Pl. declivis* Braun (= *applanatus* Thomae) auf; *applanatus* gehört jedoch zum Genus Gyraulus.

In den Kleinischichten häufig.

35. Planorbis (Gyrorbis) septemgyratiformis Gottschick.

1911. *Planorbis (Gyrorbis) septem-gyratiformis* Gottschick wie oben S. 514.

Die Umgänge der tertiären Form sind auf der Oberseite etwas flacher als die von *septemgyratus* und nehmen noch ein wenig langsamer zu; sonst sind beide Arten nicht zu unterscheiden, bei beiden nehmen die äußersten Umgänge verhältnismäßig stärker zu.

Eine ältere verwandte Form ist mir nicht bekannt; von jüngeren Formen steht ihr wohl jedenfalls nahe *Gyrorbis calculiformis* Sandberger (aus den Mosbacher Sanden), früher von Sandberger für *septemgyratus* gehalten.

Stücke mit 8 Umgängen haben 8 mm größte Breite.

In den Kleinischichten ziemlich häufig.

*) Auch sonst zu beachten, daß bei rascherer Zunahme die Zahl der Umgänge abnimmt.

Genus Gyraulus Agassiz.

56. Gyraulus multiformis applanatus Thomae
— multiformis applanatus subkleini n. f.
— „ dealbatus Sandberger
— „ kleini Gottschick et Wenz
— „ „ subinvolutus n. f.
Gyraulus multiformis steinheimensis Hilgendorf
— involutus Hilgendorf
— tenuis Hilgendorf
— sulcatus „
— planorbiformis (Schübler, Zieten) Klein (= discoideus Hilgendorf)
— planorbiformis inornatus Hilgendorf
— intermedius (Schübler, Zieten), Klein
— rotundatus (Klein) Hilgendorf
— trochiformis (Schübler, Zieten), Klein
— — turbiniformis (Schübler, Zieten), Klein
— — elegans Hilgendorf
— oxystoma (Klein) Hilgendorf
— revertens Hilgendorf
— — depressus Hilgendorf
— supremus Hilgendorf
— minutus Hilgendorf
— — teres „
— — triquetrus Hilgendorf
— costatus Klein
— — platystomus Hilgendorf
— — major Hilgendorf
— denudatus Hilgendorf
— crescens „
— kraussi (Klein) Hilgendorf
— pseudotenuis „

Kaltwasserformen
Warmwasserformen.
Hauptreihe
Nebenreihe
Nebenreihe

1830/32. *Planorbis imbricatus* Zieten, Die Verstein. Württemb. S. 39
„ *hemistoma* do. do.
Paludina multiformis turbiniformis do. S. 40
„ „ *trochiformis* do.
„ „ *intermedia* do.
„ „ *planorbiformis* do.

1847. *Planorbis costatus* Klein, Conch. d. Süßw.-Kalkform. Württ. S. 78
„ *hemistoma* do. do.
„ *oxystoma* do. do. S. 80
„ *Kraussii* do. do.
Valvata multiformis planorbiformis do. S. 89
„ „ *intermedia* do.
„ „ *trochiformis* do.
„ „ *turbiniformis* do. S. 90
„ „ *rotundata* do.

1866. *Planorbis multiformis (?) aequeumbilicatus; steinheimensis? steinh. involutus; tenuis; sulcatus; discoideus; disc. inornatus? rotundatus; trochiformis, trochif. turbiniformis; elegans; oxystomus; revertens, rev. depressus; supremus; parvus; minutus, minteres; crescens; costatus, cost. platystomus, cost. major; denudatus; triquetrus; Kraussi; pseudotenuis* Hilgendorf, *Planorbis multiformis* im Steinheimer Süßwasserkalk; Berlin, Buchdruckerei der Akademie der Wissenschaften.*)

1868. *Planorbis declivis* O. Fraas, Begleitworte, Atlasblatt Heidenheim, S. 14.

1874. *Planorbis (Gyrorbis) declivis* Sandberger Vorwelt S. 578.
„ *(Gyraulus) laevis* „ „ „ 578.
Carinifex tenuis, multiformis, discoideus, elatior, intermedius, rotundatus, trochiformis, oxystoma; Planorbis steinheimensis, Planorbis (Gyraulus) Zietenii, Kraussi; Planorbis (Armiger) costatus Sandberger Vorwelt S. 636—647.

1900. *Carinifex multiformis*, var. *planorbiformis, trochiformis, elegans, rotundatus, turbiniformis, scalaris; oxystoma*, var. *supremus; tenuis*, var. *pseudotenuis; Planorbis (Gyraulus) steinheimensis; Zietenii* var. *teres*, var. *denudatus; Planorbis (Dilatata) Kraussi u.* var. *scalaris; Planorbis (Armiger) costatus u.* var. *major, platystomus, distortus;* Miller, Die Schneckenfauna des Steinheimer Obermiocäns, Jahreshefte des Vereins für vaterl. Naturkunde in Württemberg, 56. Jahrg., S. 402—406.

1902. *Planorbis (Gyraulus) Zieteni* u. *(Dilatata) Kraussi.* Jooß, Jahreshefte d. V. f. vaterl. Naturkunde in W., 58. Jahrg., S. 306.

1911. *Planorbis (Gyraulus) steinheimensis, tenuis, multiformis, oxystoma, Zieteni, Kraussii, costatus* Gottschick wie oben, S. 515 ff.

*) Ich führe nur die wichtigsten Schriften von Hilgendorf u. s. w. an.

1916. *Plan.* (*Gyraulus multiformis applanatus*
„ „ „ *dealbatus*
„ „ „ *kleini* Gottschick u. Wenz, Die Sylvanaschichten von Hohenmemmingen und ihre Fauna, Nachrichtsblatt S. 101.

Die früher als besondere Arten angesehenen Formen *multiformis applanatus, dealbatus* und *kleini* sind durch Uebergänge miteinander verbunden; vergl. hierüber: Die Sylvanaschichten von Hohenmemmingen und ihre Fauna, von Gottschick u. Wenz, Nachrichtsblatt 1916, S. 101 ff. In Steinheim — in den Kleinischichten — wiegt bei weitem die Form *kleini* vor, daneben sind aber auch Annäherungen an *applanatus* und *dealbatus* nicht selten; ganz selten sind annähernd typische *applanatus* und *dealbatus; applanatus* ist in Steinheim meist gar nicht oder nur wenig involut, während die Formen der älteren Schichten in der Regel stark involut sind; nur selten sind die Umgänge des *applanatus* in Steinheim kantig, meist sind sie stark gerundet und sehen solche *applanatus* mehr wie eng gewundene *kleini* aus; ich nenne daher diese Form *applanatus subkleini* n. f. Die dealbatusähnlichen Formen zeigen meist mehr oder weniger Uebergänge zu *kleini*. Unter den *kleini* trifft man — allerdings selten — Formen, die sich vom Typus unterscheiden durch besonders hochgewölbte, runde, pralle Umgänge, die vielfach auch etwas involut sind; ich nenne diese Formen *subinvolutas* n. f.; sie stehen dem später in den Warmwasserschichten auftretenden *steinheimensis involutus* Hilgendorf am nächsten. *Kleini subinvolutus* kommt dem lebenden *Gyraulus glaber* Jeffr. sehr nahe; die Unterseite der Umgänge des letzteren ist jedoch in der Regel noch etwas stärker gerundet. Während in den älteren Tertiärschichten (z. B. im Landschneckenkalk von Hochheim) nur

applanatus und *dealbatus* vorkommt, tritt in späteren Tertiärformationen neben ihnen der aus ihnen hervorgegangene *kleini* auf, der in Steinheim vorwiegend ist; aus ihm geht dann der lebende *glaber* hervor.

Skalariden, die in manchen Warmwasserschichten sehr häufig sind, sind in den Kaltwasserschichten selten. Manche Stücke haben die Oberseite in der Mitte nur ganz wenig eingesenkt, eine Eigenschaft, die später bei den Warmwasserformen *steinheimensis, tenuis* usw. zur Regel wird; manche Stücke zeigen an den prall gewölbten Umgängen den Anfang zur Bildung einer oberen Kante, andere haben die Oberseite der Umgänge leicht abgeflacht, manche haben eine schwache Einfurchung darauf, lauter Erscheinungen, die später bei den Warmwasserformen in erhöhtem Maße auftreten.

Aus den verschiedenen Formen der Kaltwasserschichten gehen entsprechende Formen der Warmwasserschichten hervor, zuerst *multiformis steinheimensis* Hilgendorf und *steinheimensis involutus* Hilgendorf. Das Gehäuse der Warmwasserschnecken wird größer (abgesehen von einigen Nebenlinien, die besonders klein werden), die Schale wird dicker, die Oberfläche derselben wird vielfach etwas unregelmäßiger; die Einsenkung der Mitte der Oberseite wird wesentlich geringer. Aus dem *Steinheimensis* geht die Hauptreihe des *tenuis, sulcatus, planorbiformis, trochiformis* (mit Unterform *turbiniformis*), *oxystoma, revertens* mit Unterform *depressus* und *supremus*, ferner die Nebenreihe des *minutus, costatus, crescens* und die Nebenreihe des *kraussi* hervor. Unter die Uebergangsformen zwischen *trochiformis* und *oxystoma* ist *elegans* zu rechnen.

Die Kaltwasserformen sind — in den Kleinischichten — sehr häufig; auch die Warmwasser-

formen treten in der Regel in großer Zahl, zum Teil in ungeheuren Mengen und überaus vielgestaltig, auf. Näheres hierüber wird in einer demnächst zum Druck kommenden Abhandlung ausgeführt.

Genus Hippeutis Agassiz.

57. Hippeutis subfontanus Clessin und Hippeutis subfontanus latior n. f.

Clessin sagt in: Die Conchylien der obermiocänen Ablagerungen von Undorf, II. Mitteilung, Malakozoologische Blätter. N. F., 7. Band, von der in Undorf vorkommenden Form, die Umgänge nehmen „langsam und regelmäßig" zu. Von den Formen des schwäbischen Sylvanakalks kann man dies im allgemeinen auch sagen; in Steinheim kommen neben Formen mit langsam zunehmenden Umgängen auch solche vor, deren Umgänge stark sich erbreitern; ich glaube diese Formen mit stark sich erbreitenden Umgängen als fa. *latior* besonders ausscheiden zu sollen. (Vollkommene Uebergänge zwischen Gehäusen mit langsam und solchen mit stark zunehmenden Umgängen habe ich in Steinheim nicht gefunden, aber in Hohenmemmingen finden sich Formen, die als Uebergänge angesehen werden können.) Namentlich solche Formen von *latior*, die keinen deutlich abgesetzten Kiel haben*), ähneln stark dem *complanatus*, unterscheiden sich aber immerhin deutlich von letzterer Form durch ihre Unterseite, die nicht ganz so eng und tief genabelt ist und auf der die Umgänge nicht so involut sind wie bei *complanatus*.

*) Clessin sagt am angegebenen Ort: „Der fadenförmige Kiel unterscheidet die Art von allen ihr nahestehenden recenten Arten ihrer Section"; die Steinheimer Formen und auch diejenigen des schwäbischen Sylvanakalks haben bisweilen keinen fadenförmigen Kiel.

Die Umgänge sind bei der Steinheimer Form, ähnlich wie bei der Undorfer, meist etwas stärker gewölbt als bei den Hohenmemminger Gehäusen, gegenüber der Undorfer Form ist aber bei den Steinheimer Stücken die Wölbung der Umgänge auch unten etwas stärker. In dieser Hinsicht ähnelt die hiesige Form ziemlich der ebenfalls recht nahestehenden Form der Oepfinger Schichten, *Hippeutis ungeri* Reuß (vergl. Wenz, Die Oepfinger Schichten der schwäbischen Rugulosakalke usw., Jahresbericht des oberrheinischen geolog. Vereins N. F., Band V, S. 181); letztere Form hat im allgemeinen das Gewinde auf der Oberseite ein wenig tiefer eingesenkt und unten die Umgänge etwas stärker gewölbt als *subfontanus*, in Steinheim gibt es aber Formen, die sich in dieser Hinsicht kaum unterscheiden.

Die Form mit langsam sich erbreiternden Umgängen steht dem *riparius* Wstld., dessen Umgänge sich allerdings etwas rascher erbreitern als bei manchen tertiären Formen, aber auch wenig involut sind, näher als dem *complanatus*.

In einzelnen Gesteinsbrocken (der Kleinischichten) habe ich die Art häufig gefunden, im großen ganzen aber ist sie selten.

58. Hippeutis fasciata n. sp.

Tafel II, Fig. 10, a, b, c.

Die flache Schale besteht aus $3^1/_2$—$3^3/_4$ Umgängen, die durch ziemlich tiefe Nähte getrennt und wenig involut sind. Bei manchen Stücken nehmen die Umgänge langsam zu, bei anderen ein wenig rascher; Stücke mit etwas rascher zunehmenden Umgängen haben mindestens $^1/_4$ Umgang weniger als Stücke mit langsamer zunehmenden Umgängen. Die Umgänge sind oben mäßig gewölbt, unten ziemlich flach, stufig

gegeneinander abgesetzt. Die Oberseite ist durch eine ziemlich scharfe, nur ganz leicht abgestumpfte Kante von der Unterseite getrennt. Oben und unten ist die Schale ziemlich gleich, aber nur leicht eingesenkt. Die ersten 1½ Umgänge zeigen unter dem Mikroskop die üblichen Spirallinien, die folgenden zeigen die Anwachsstreifen zu gleichmäßig kräftigen Bündeln vereinigt, die regelmäßig nebeneinander verlaufen und durch annähernd gleichbreite Zwischenräume von einander getrennt sind, es ergibt sich dadurch eine flache Rippenstreifung, die auch dem unbewaffneten Auge erkennbar ist.

Mündung länglich zugespitzt, schief, Mundsaum meist mit kräftiger Lippe, Oberrand vorgezogen, Unterrand zurückgekrümmt.

Größter Durchmesser 3,5 mm, Höhe 0,75 mm.

Diese neue Art gehört jedenfalls auch in die Gruppe des *riparius* Wstld., die Umgänge erbreitern sich allerdings vielfach erheblich langsamer als bei *riparius*. Durch ihre zierliche Streifung erinnert sie an *Hipp. raymondi* Bgt. aus Algier, welch letztere Form nach Westerlund „fein und zierlich gestreift", jedoch größer ist (6 mm). *Subfontanus* Clessin, der auch zum Teil langsam zunehmende Umgänge hat, unterscheidet sich durch den Mangel an Bündelstreifung.

Nur in den Kleinischichten, im Ganzen selten, an einer Stelle etwas häufiger.

Genus Segmentina.

59. Segmentina larteti Noulet und Segmentina larteti planata n. f.

1868. *Planorbis comulus* Fraas, Begleitworte zum Atlasblatt Heidenheim, S. 14.
1874. „ *(Segmentina) lartetii* Sandberger Vorwelt S. 579.
1911. „ „ „ Gottschick wie oben S. 520.

Auf Grund zahlreicher Stücke glaube ich eine besondere Form, *planata*, abtrennen zu sollen; es sind nämlich in Steinheim die meisten Stücke flacher als der Typus (von Mundingen usw.). Die Formen des Sylvanakalks lassen die Umgänge von der Kante an rascher und steiler aufsteigen, als die meisten Formen Steinheims, die sich langsamer und nicht ganz so hoch emporwölben; vereinzelt trifft man jedoch in Steinheim noch Stücke, die so hoch ansteigen wie die Formen des Sylvanakalks. Die Schmelzfalten, die auch bei den Formen des Sylvanakalks vorkommen, sind ganz ähnlich wie bei *nitida* Müll., namentlich auch die schiefe mittlere Falte. Man trifft bis zu 4 Faltengruppen auf dem letzten Umgang.

Die flacheren Formen, *planata*, stehen der *nitida* sehr nahe.

In den Kleinischichten häufig.

Familie Ancylidae.
Genus Ancylus Geoffroy.

60. Ancylus (Ancylus) deperditus Desm. und Ancylus (Ancylus) deperditus oblongus Clessin nebst Gundlachiaform.

Tafel II, Fig. 11, a, b,

1868. *Ancylus deperditus* Fraas, Begleitworte z. Atlasblatt Heidenheim, S. 14.
1874. „ „ Sandberger, Vorwelt S. 582.

Die Steinheimer Formen haben — abgesehen von der deutlichen Radialstreifung unmittelbar um den Wirbel herum — nur eine schwache, häufig sogar gar keine weitere Radialstreifung; keine weitere Radialstreifung habe ich auch bei einzelnen Stücken von Mundingen gefunden, während sonst die Formen des Sylvanakalks meist außer um den Wirbel herum auch sonst am Gehäuse eine ziemlich kräftige Radialstreifung haben.

Die Mehrzahl der Steinheimer Stücke ist seitlich zusammengedrückt und infolgedessen schmäler als die gewöhnliche Form des Sylvanakalks, ein Stück z. B. ist 5,6 mm lang und 2,5 mm breit, während sonst Stücke vorkommen, die bei 4 mm Länge 3 mm breit sind. Meist haben diese länglichen Formen einen ziemlich stark hervortretenden, bisweilen auch einen steil abfallenden Wirbel. Die seitlich zusammengedrückten Formen sind mit den mehr flachen und breiten Formen durch Uebergänge verbunden. Ich glaube die seitlich zusammengedrückten Formen mit *A. oblongus* Clessin vereinigen zu dürfen, welch letzterer wohl nur eine besondere Form von *deperditus* ist. Clessin sagt in: IV. Mitteilung: die Conchylien der obermiocänen Ablagerung von Undorf, Berichte des naturwissensch. Vereins zu Regensburg, XIII. Heft für 1910 und 1911, daß *oblongus*, dessen Länge er zu 3,5 mm und dessen Breite er zu 1,4 mm angibt und von dem er nur 1 Stück besaß, von dem häufig vorkommenden *A. deperditus* durch seine längliche Grundrißform gut zu unterscheiden sei. Gesehen habe ich den Clessinschen *oblongus*, der in Undorf als besondere Art neben *deperditus* und einem wohl auch nicht zu haltenden *palustris* vorkommen soll, nicht, glaube ihn aber doch angesichts der hiesigen Stücke mit *deperditus* vereinigen zu sollen. Clessin nennt allerdings das Gehäuse des *oblongus* länglich viereckig, mit deutlichen aber abgerundeten Ecken; einzelne Stücke von Steinheim sind so, daß man von abgerundeten Ecken sprechen kann, deutlich ist allerdings auf einer Seite je nur 1 Ecke.

Neben etwa 20 *Ancylus* habe ich noch 5 *Gundlachien* gefunden, die oben *Ancylus deperditus* ähnlich sehen, unten aber — und zwar auf einem großen Teil

der Unterseite — einen Verschluß und zum Teil noch Reste einen glockenförmigen Ausbuchtung — um den noch offen gebliebenen Mündungsteil herum — haben. Die glockenförmige Aussackung war, soweit dies nach den noch vorhandenen Resten beurteilt werden kann, verschieden nach Form und Größe.

Pfeiffer hat eine ähnliche Form als Gattung Gundlachia beschrieben in: „Neue Molluskengattungen", Zeitschrift für Malakozoologie, 6. Jahrgang, 1849, S. 97, und „Bemerkungen über Gundlachia, Latia und Ancylus" in Zeitschrift für Malakozoologie, 9. Jahrgang, 1852, S. 179. O. Boettger beschreibt eine fossile Gundlachie, *francofurtana*, in: „Ueber die Fauna der Corbiculaschichten im Mainzer Becken", Palaeontographica 24. Band, S. 189; er ist der Ansicht, daß die Gundlachia eine Ancylinenart sei und daß die Bildung des Septum (Verschluß auf der Unterseite) nur dadurch sich erklären lasse, daß die Lagunen oder Flüßchen, worin das Tier vorkommt, zeitweise austrocknen, so daß die Tiere längere Zeit außerhalb Wassers leben müssen; das Septum verhindere die Austrocknung.

Ich glaube, daß die Gundlachie eine Jugendtrockenform des zugehörigen Ancylus ist, die sich nur bildete, wenn das Tier schon in der Jugend längere Zeit in großer Trockenheit weiterleben mußte. Man findet in Steinheim die Gundlachien in derselben Schichte, wie den zugehörigen Ancylus; im Mainzer Becken wurde Ancylus und Gundlachie ebenfalls in derselben Schichte, allerdings nicht an derselben Stelle gefunden. (Nach einer Mitteilung von Herrn Dr. Wenz, Frankfurt.) Die Schale der Steinheimer Gundlachie entspricht (bezüglich der Oberseite) ganz der des neben ihr vorkommenden *Ancylus deperditus;* einzelne Gund-

lachien entsprechen mehr dem Typus, andere der fa. *compressus*. Einen so stark hervortretenden und steil abfallenden Wirbel, wie man ihn bisweilen an *compressus* sieht, habe ich bei länglichen Gundlachien nie gefunden. Die Skulptur (Radialstreifung usw.) ist bei Gundlachia und Ancylus genau dieselbe. Auch das Tier der Pfeifferschen *Gundlachia ancyliformis* ähnelt ganz dem des mit ihr vorkommenden Ancylus. Dr. Gundlach, der Entdecker der ersten Gundlachie, hatte die *Gundlachia ancyliformis* Pfr. in einer Lagune auf Kuba gefunden, die bei der zweiten Besichtigung längere Zeit trocken gelegen hatte und äußert dazu (Zeitschrift für Malakozoologie, 9. Jahrgang): „Zwischen dem Tier von Gundlachia und dem von *Ancylus havanensis*, der neben der Gundlachia an demselben Ort und an denselben Pflanzen angetroffen wurde, besteht weiter kein Unterschied, als daß der Fluß von Gundlachia kürzer war; Kopf, Fühler, Augen, Farbe gleich; sie bewegen sich mit einfachen Wellen von hinten nach vorn". Die geringere Länge des Fußes der Gundlachia gegenüber dem des *Ancylus havanensis* scheint mir nicht von Bedeutung zu sein, sie hängt wohl auch mit der Trockenheit zusammen. — Ganz für meine Ansicht spricht auch ein im „Nachrichtsblatt" von 1903, S. 186, wiedergegebener Bericht von Erland Nordenskiöld. Letzterer hatte im Chaco, der Ebene am Ostabhang der Cordilleren, im April 1902 am Beginn der Trockenperiode in Tümpeln, welche in der Trockenheit vollständig austrocknen, zahlreiche Exemplare von Ancylus (wahrscheinlich *moricandi* d'Orb.) gefunden, „welche ihre Mündungen bis auf eine kleine sekundäre Oeffnung geschlossen hatten, und zwar nicht mit einem vorübergehenden Sommerdeckel, wie das so viele andere Land- und Süßwasserschnecken tun, sondern mit

einer mit der normalen Schale festzusammenhängenden Bildung aus Schalensubstanz". Nordenskiöld fand „unter den gedeckelten einzelne ungedeckelte Exemplare von bedeutender Größe mit einem sehr scharfen Wachstumsabsatz. Das könnten 2jährige Stücke sein, die ihren Deckel wieder aufgelöst hätten und deshalb weiter wachsen konnten, aber auch Stücke, welche ohne Deckelbildung die Trockenheit überlebt hätten, so daß wir annehmen müßten, daß nur ein Teil sich eindeckele, um für alle Fälle die Fortpflanzung der Art zu sichern." Nordenskiöld hatte gar nicht daran gedacht, daß die Gundlachienform etwa eine andere Art oder gar Gattung sein könnte als der mit ihr zusammen vorkommende Ancylus.

Von einer weiteren Gundlachienform, *Gundlachia hialmarsoni* Pfr. auf Honduras, wird wenigstens gesagt, daß sie auch in Gesellschaft einer Ancylusart leben soll. (Malakozoologische Blätter, 5. Jahrgang.)

Die Steinheimer Gundlachia habe ich an einer Stelle gefunden, an der Limnaeen und Planorben nicht selten starke Lippenbildung zeigen, und Kümmerformen auftreten, was auf zeitweilige Trockenheit schließen läßt.

Von fossilen Gundlachien ist meines Wissens bis jetzt nur die oben genannte *Gundlachia francofurtana* O. B. beschrieben; dieselbe unterscheidet sich von der hiesigen Form durch kräftigere Rippenstreifung und etwas längere und schmälere Gestalt.

Der Ancylus selbst ist in Steinheim — in den Kleinischichten — stellenweise ziemlich häufig.

(Fortsetzung folgt.)

Die Molluskenfauna der diluvialen Travertine von Bilzingsleben bei Kindelbrück und Osterode bei Hornburg.

Von

R. Wohlstadt.

Auf Anregung von Herrn Prof. Dr. Ew. Wüst in Kiel habe ich die Konchylienführung einiger diluvialer mitteldeutscher Travertine in derselben Weise schichtweise untersucht, wie das Wüst[1]) für die Travertine der Gegend von Weimar getan hat, Ich berichte hier nur kurz über die wichtigsten Ergebnisse und verweise bezüglich des gesamten Beobachtungsmaterials, der ökologischen, tiergeographischen und geologischen Erörterungen, sowie der vollständigen Literaturverweise auf die als Dissertation bei der Philosophischen Fakultät der Universität Kiel im Manuskript niedergelegte Arbeit.

Die untersuchten, im Mittel wenig mächtigen Travertine liegen 1. bei Bilzingsleben bei Kindelbrück an der Südseite der Hainleite in Thüringen, 2. bei Osterode bei Hornburg am Nordrande des Gr. Fallsteins im nördlichen Harzvorlande, und zwar a) am Osterberg, westlich von Osterode, b) am Wasserberg, östlich von Osterode, c) am „Schmalen Berg", zwischen Osterode und der Steinmühle, ¾ km westlich von dieser, d) an der Steinmühle, zwischen Osterrode und Veltheim.

Von allen diesen Travertinen war bereits bekannt[2]), daß inre Fossilien-, besonders Konchylienführung der-

[1]) Zeitschrift f. Naturw. Bd. 82 (1911), p. 161 ff.

[2]) Das wesentlichste nebst Verweisen auf die ältere Literatur findet sich für Bilzingsleben bei Wüst in der Zeitschrift f. Naturw. Bd. 74 (1901) p. 72 ff. und Bd. 75 (1902), p. 237 ff. und für Osterode bei Fr. Wiegers in der Zeitschr. f. Ethnologie, 39. Jhrg. (1907) p. 722 ff. und 40. Jhrg. (1908) p. 543 ff.

jenigen der Travertine der Gegend von Weimar ähnlich ist; von Bilzingsleben und von der Steinmühle waren auch Säugetiere der sogen. Antiquus-Fauna bekannt geworden. Aus der reichen Molluskenfauna von Bilzingsleben waren nur einzelne Arten angegeben worden; für die von Osterode liegt eine Liste von 24 Arten von A. Wollemann[3]) vor, die indessen weder die einzelnen Travertinvorkommen noch die verschiedenen Schichten derselben getrennt hält. Das genauere geologische Alter unserer Travertine läßt sich nach ihren Lagerungsverhältnissen nicht sicher beurteilen, doch liegen sie alle so hoch über den heutigen Talsohlen, daß sie erheblich älter sein können als die der Gegend von Weimar.

Ich konnte an Hand des früher von Wüst und des in den letzten Jahren von mir gesammelten Materials nachweisen für Bilzingsleben 65 (18), Osterberg 63 (11), Wasserberg 14 (4), Schmaler Berg 8 (1) und Steinmühle 48 (2), insgesamt 101 (20) Mollusken-(Wassermollusken-)Arten[4]). Ich beschränke mich hier auf die Anführung der tiergeographisch bemerkenswerten Arten, darunter aller im Gebiete von O. Goldfuß' Fauna „Die Binnenmollusken Mitteldeutschlands usw."[5]) nicht mehr lebenden, und gebe in der folgenden Tabelle ihre Verbreitung über die einzelnen Travertinvorkommen und die innerhalb derselben unterschiedenen Schichten[6]) an. Hinzugefügt

[3]) 15. Jahresber. d. Ver. f. Naturw. zu Braunschweig (1908) p. 46—47.

[4]) Die Nacktschnecken und Pisidien wurden nicht bis auf die Art bestimmt, sind also nur je als eine Art gerechnet.

[5]) Leipzig 1900, und Nachtrag dazu in der Zeitschrift f. Naturw. 77. Bd. (1904) p. 231 ff.

[6]) Die Schichten sind von unten nach oben nummeriert. 0 bedeutet Material, dessen Fundschicht nicht sicher ist. Leider sind die Schlämmproben der Schicht 2 von der Steinmühle einerseits mit solchen der Schicht 1, andrerseits mit solchen der Schicht 3 vermengt worden.

habe ich die Verbreitung der einzelnen Arten über die zum Vergleich in Betracht kommenden Schichten des Travertingebietes von Weimar nach Wüst's oben angeführter Arbeit und ergänzenden Mitteilungen von Wüst über seine neueren Feststellungen. Wüst hat seit seiner erwähnten Arbeit seiner Schicht d[7]) in d_1 und d_2 gegliedert. Es muß bemerkt werden, daß in k die Fauna in d_1 und in i die Fauna von d_2 im Ganzen wiederkehrt. In d_1 sind nach A. Weiß[8]) *Patula ruderata* und *Pagodina pagodula* hinzugefügt.

Alle untersuchten Faunen, außer denen der Schichten 2—4 des Osterberges, enthalten mehr oder weniger solche Arten, die bei Weimar ausschließlich in der nach Wüst auf ein dem heutigen Klima gegenüber merklich kontinentaleres Klima hinweisenden Fauna d_1 vorkommen. Von der Fauna d_1 weichen indessen diese Faunen nach 2 Richtungen hin bemerkenswert ab. Zunächst kommen in einem Teile dieser Faunen mehrere Arten vor, die in Weimar erst in höheren, nach Wüst unter wesentlich kontinentalerem Klima gebildeten Schichten auftreten, nämlich *Dibothrion bidens* (Bilzingsleben, Osterberg 1), *Chondrula tridens* (Osterberg 1), *Vallonia costellata* (Bilzingsleben, Osterberg 1, Schmaler Berg). Sodann tritt eine Reihe bei Weimar unbekannter Arten auf. Diese leben meist unter ähnlichem Klima wie die für d_1 bezeichnenden Arten. Zwei an der Steinmühle gefundene Arten weisen jedoch auf ein winterwärmeres, ozeanischeres Klima hin: die mediterran-atlantische *Ericia elegans* und die atlantische *Hyalinia alliaria*. So haben wir also an d_1-artigen Faunen (abgesehen

[7]) Wüst hat seine Weimarer Schichten von unten nach oben mit Buchstaben bezeichnet.

[8]) Das Pleistozän der Umgegend von Weimar, Hildburghausen, o. J. (1910), p. 26.

	Osterberg				Steinmühle			Wasserberg	Schmal. Bg.	Bilzingsleben				Weimar			
	1	2	3	4	1	2+3	3			0	1	2	3	b₁	b₂	c	f
Vitrina elongata Drap.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	*	.	*	*	.	*	.	*
— kochi Andr.	*	.	*	*?	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Zonites verticillus Fer.	.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	*	*	*	.	.	.
Hyalinia glabra Stud.	.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
— alliaria Mill.	.	.	.	.	.	.	*	*?	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Patula solaria Mke.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	*	*	*	*	*	.	.	.
— ruderata Stud.	*	*	*	*	.	.	.	*	.	.	.	.	.	*	.	.	*
Fruticicola umbrosa Partsch	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.
Dibothrion bidens Chemn.	*	*	*	*	.	.	.	.	.	.	.	*	*	.	.	.	*
Campylaea banatica Partsch	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*	.	.	.
Cepaea nemoralis L.	*?	.	*?	.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	*	.	.	.
— tonnensis Sdbg.	.	.	.	.	*	.	*	.	*	.	.	.	.	*	.	.	.
Eulota ?chouquetania Tournouer	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.
Clausilia (Uncinaria) turgida (Zgl.) Rssm.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
— (Kuzmicia) pumila (Zgl.) C. Pfr.	*	*	*	*	.	.	*	*	.	*	*	*	*	*	*	*	*
— (Pirostoma) tumida (Zgl.) Rssm.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*	*	.	.	.	.
— (Graciliaria) filograna (Zgl.) Rssm.	*	.	.	.	.	*	.	*	.	.	*	*	*	*	.	.	.
Buliminus (Mastus) bielzi Kim.[1])	*	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Chondrula tridens Muell.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*
Orcula doliolum Brug.	*	.	.	.	.	.	*	.	.	.	*	*	*	.	.	.	.
Pagodina pagodula Desmoul.	.	.	.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	*	.	.	.
Isthmia claustralis Gredl.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*	*	.	.	.
Vertigo pygmaea Drap. aff. var. sarena Gredl.[3])	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
— moulinsiana Dup.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	*	.	*	*	*	.	.	*
— pusilla Muell.	.	.	*	.	.	.	*	.	.	*	.	*	*	*	.	.	*
Vallonia costellata Al. Br.	*	*	*	.	.	.	.	.	*	*	.	*	*	.	.	*	*
Azeca schulziana Wuest[2])	*	*	.	.	.	.	.	.	.	*	*	*	*	.	.	.	.
Succinea putris L. var. clessiniana Haz.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ericia elegans Muell.	.	.	.	.	*	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Belgrandia germanica Cless.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*	*	*	*	*	*	.	.
Neritina cf. grateloupiana Kenn. non Fer.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.

[1]) Das Auftreten dieser siebenbürgischen Art am Osterberg habe ich im 51. Jahrgang dieser Zeitschrift, p. 158 ff. ausführlich mitgeteilt.

[2]) Die Bestimmung dieser Schnecke verdanke ich der Güte des Herrn Dr. W. Wenz.

[3]) Die *Azeca* von Weimar hat sich nach Erlangung besseren Materials als *tridens* erwiesen (nach Mitteilung von Wüst).

von den artenarmen und daher nicht genauer beurteilbaren vom Wasserberg und Schmalen Berg) a) solche von kontinentalerem Charakter als die Weimarer: bei Bilzingsleben und am Osterberg in Schicht 1, b) solche von ozeanischerem Charakter als die Weimarer: an der Steinmühle.

Am Osterberg fehlen die in Schicht 1 reichlich vorhandenen $\mathfrak{d}_1$-Elemente von Schicht 2 an fast vollständig. Es tritt hier eine ähnliche Verarmung ein wie in der Gegend von Weimar von Fauna $\mathfrak{d}_1$ zu $\mathfrak{d}_2$ und diese ist wohl wie bei Weimar auf ein kontinentaler werden des Klimas zurückzuführen.

Zwei Arten scheinen darauf hinzudeuten, daß die Travertine von Bilzingsleben wesentlich älter sind als die der Gegend von Weimar: die anscheinend zu der bisher nur aus den Travertinen von La Celle-sous-Moret bei Paris bekannten *Eulota chouquetiana*[9]) gehörende *Eulota* und die *Neritina,* welche am besten mit der von Kennard[10]) aus den Schottern der 100-Fuß-Terrasse der Themse bei Swanscomb angegebenen fälschlich[11]) *grateloupiana* Fér. genannten *Neritina* übereinstimmt.

Daß die Faunen vom Osterberg von den unteren nach den oberen Schichten hin kontinentaler werden, läßt sich durch den von Wüst auf Grund seiner Untersuchungen bei Weimar angenommenen Klimazyklus erklären. Daß die Faunen mit $\mathfrak{d}_1$-Elementen teils ozeanischeres, teils kontinentaleres Gepräge zeigen als zu Weimar, beruht offenbar auf Altersverschiedenheiten

[9]) Tournouër, M. R. Note complémentaire sur les Tufs quarternaires de La Celle, près Moret (Bulletin de la société géologique de France, IIIe série, Tome Ve, Paris 1877, p. 669, Taf. XIII)

[10]) Proc. of the Malacol. Soc. V. (1903), p. 320.

[11]) Vergl. Wüst in Centralblatt f. Min. etc. Jg. 1911, No. 2, p. 52, Anm. 1.

zwischen diesen Faunen und dürfte im Zusammenhange mit den bekannten Trans- und Regressionen der Nordsee stehen. Es liegt nahe, in den Schichten mit ozeanischerer Fauna von der Steinmühle Aequivalente der Eem-Schichten und in den Travertinen der Gegend von Weimar solche des jüngeren marinen Interglazials Norddeutschlands zu vermuten.

Mineralogisch-Geologisches Institut zu Hamburg.

Beiträge zur Kenntnis der Weichtierfauna von Nakel an der Netze und Umgegend.

Von

Eugen Müller, Grätz.

Im Jahre 1917 unterzog sich Herr Gymnasiallehrer V. Torka in Nakel an der Netze der Mühe, die Weichtiere seiner engeren Heimat zu sammeln. Die Ergebnisse der Sammlung sandte er an mich zur Durchsicht. Die stattliche Reihe von 63 Arten, die er fand, ferner die Seltenheit einzelner Arten hier im Osten veranlassen mich, das Verzeichnis der festgestellten Weichtiere an dieser Stelle zu veröffentlichen. Herrn Torka danke ich auch hier noch für den Dienst, den er durch seinen Sammeleifer der Wissenschaft erwiesen hat.

Bei dem Bestimmen der Clausilien erbat ich mir den bewährten Rat des Herrn Seminaroberlehrers P. Ehrmann in Leipzig, der mir auch bereitwillig erteilt wurde. Auch diesem spreche ich hier meinen verbindlichsten Dank aus. Endlich danke ich auch Herrn Dr. C. Boettger in Frankfurt a. M., der mich mit den Ergebnissen der neuesten Systemforschung bekannt machte, soweit sie für diese Arbeit Anwendung zu

finden hat. Der Schriftennachweis soll am Ende dieser Abhandlung gegeben werden.

Gasteropoda.

Fam. Vitrinidae.

1. Vitrina (Phenacolimax) pellucida Müll. Erlenbruch Walden bei Borck. Genist der Sleska bei Rudki.

Fam. Macrochlamidae.

2. Euconulus fulvus Müll. Genist der Sleska bei Rudki.
3. Hyalinia (Polita) nitens Müll. Erlenbruch Walden bei Borck.
4. — (Polita) lenticula Held. Erlenbruch Walden bei Borck. Genist der Sleska bei Rudki.
5. Crystallus (Crystallus) crystallinus Müll. Erlenbruch Walden bei Borck.
6. Zonitoides nitidus Müll. Genist aus dem Kaninchenwald. Genist der Sleska bei Rudki.
7. — radiatulus Ald. Genist der Sleska bei Rudki.

Fam. Patulidae.

8. Patula (Discus) rotundata Müll. Erlenbruch Walden bei Borck.
9. — (Discus) ruderata Stud. Erlenbruch Walden bei Borck.

Fam. Eulotidae.

10. Eulota (Eulota) fruticum Müll. Erlenbruch Walden bei Borck.
    for. fasciata. Erlenbruch Walden bei Borck.

Fam. Helicidae.

11. Xerophila (Xerophila) obvia Ziegl. Nakel.
12. Euomphalia strigella Drp. Erlenbruch Walden bei Borck.

13. Monacha rubiginosa ehrmanni E. Müll. Netzwald. Genist aus dem Kaninchenwald. Erlenbruch Walden bei Borck. Genist der Sleska bei Rudki.
14. Perforatella bidens Chem. forma minor. Genist aus dem Kaninchenwald. Erlenbruch Walden bei Borck. Genist der Sleska bei Rudki.
15. Fruticicola hispida L. Netzewiesen.
    var. concinna Jeffr. Genist aus dem Kaninchenwald. Erlenbruch Walden bei Borck. Genist der Sleska bei Rudki.
16. Arianta arbustorum L. Netzewiesen. Erlenbruch Walden bei Borck.
17. Cepaea hortensis Müll. Erlenbruch Walden bei Borck.
    for. arenicola Macg. Erlenbruch Walden bei Borck.
18. — vindobonensis C. Pfr. Erlenbruch bei Slesin. — Schon Krause macht auf das Vorkommen dieser hier in Deutschland sehr seltenen Schnecke in der Umgegend Brombergs aufmerksam. Seine Arbeit: „Die Mollusken der Stadt Bromberg“ ist 1874 im Jahrbuch 1 der Deutschen Malakozoolog. Gesellschaft erschienen. Dr. Schottmüller veröffentlichte 1912 in der „Zeitschrift“ der naturwissenschaftlichen Abteilung der Gesellschaft für Kunst und Wissenschaft in Posen im 19. Jahrgange Heft 1—3 S. 92 eine Arbeit „Weichtierfunde aus dem Reg.-Bez. Bromberg.“ Darin nennt er vier Fundorte dieser Schnecke in der Umgegend Brombergs, nämlich 1. zwischen Ostrometzko und Mosgowin, 2. Südseite des Bromberger Netzekanals, 3. zwischen Strelow und Slesin, 4. Bruchwald bei Walden.

19. Helix (Helix) pomatia L. Erlenbruch bei Slesin.

Fam. Clausiliidae.

20. Clausilia (Clausilia) laminata Mont. Erlenbruch Walden.
21. Alinda (Idyla) cana Held. Erlenbruch Walden.
22. Pirostoma (Pirostoma) plicatula Drp. Erlenbruch Walden.
23. — (Kuzmicia) pumila C. Pfr. Erlenbruch Walden.
24. — (Kuzmicia) bidentata Ström. Erlenbruch Walden.

Fam. Buliminidae.

25. Buliminus (Ena) obscurus Müll. Genist aus dem Kaninchenwalde. Ein jugendliches Gehäuse von 4 Umgängen.
26. Chondrula (Chondrula) tridens Müll. Nakel. Hügel östlich Nakel. Genist aus dem Kaninchenwald.

Fam. Vertiginidae.

27. Pupilla muscorum L. Genist aus dem Kaninchenwald. Genist der Sleska bei Rudki.
28. Isthmia minutissima Hrtm. Genist aus dem Kaninchenwald.
29. Vertigo (Vertigo) angustior Jeffr. Genist aus dem Kaninchenwald. Genist der Sleska bei Rudki.
30. — (Alaea) antivertigo Drp. Genist aus dem Kaninchenwald. Genist der Sleska bei Rudki.
31. — (Alaea) pygmaea Drp. Genist aus dem Kaninchenwald. Genist der Sleska bei Rudki.

Fam. Valloniidae.

32. Vallonia pulchella Müll. Genist aus dem Kaninchenwald. Genist der Sleska bei Rudki. var. eniensis Gred. Genist aus dem Kaninchenwald.

33. — costata Müll. Genist aus dem Kaninchenwald. Erlenbruch Walden bei Borck. Genist der Sleska bei Rudki.

Fam. Ferussaciidae.

34. Cochlicopa lubrica Müll. Netzewiesen. Genist aus dem Kaninchenwalde. Genist der Sleska bei Rudki. Erlenbruch Walden.
var. exigua Menke. Erlenbruch Walden.

Fam. Succiniidae.

35. Succinea (Succinea) putris Müll. Netzewiesen. Genist der Sleska bei Rudki.
36. — (Amphibina) pfeifferi Rossm. Netzewiesen.
37. — (Lucena) oblonga Drp. Genist aus dem Kaninchenwald. Genist der Sleska bei Rudki. Erlenbruch Walden.

Fam. Carychiidae.

38. Carychium minimum Müll. Genist aus dem Kaninchenwald. Genist der Sleska bei Rudki.

Fam. Limnaeidae.

39. Limnaea (Limnaea) stagnalis palustriformis Kob. Netze bei Nakel.
var. vulgaris Westl. Graben auf den Netzewiesen.
40. Limnaea (Radix) auricularia L. Graben auf den Netzewiesen oder Netzefluß.
41. — (Radix) ovata Drp. Graben auf den Netzewiesen. Teich Bielawy bei Nakel.
42. — (Radix) peregra Müll. Genist der Sleska bei Rudki. Ein jugendliches Gehäuse.
43. — (Limnophysa) palustris Müll. Graben an der Netze.
var. turricula Held. Graben an der Netze.
44. — (Limnophysa) truncatula Müll. Genist aus dem Kaninchenwald. Genist der Sleska bei Rudki.

Fam. Planorbidae.

45. Planorbis (Planorbis) corneus L. Netze oder Graben an der Netze.
46. — (Planorbis) umbilicatus Müll. Netze oder Graben an der Netze.
47. — (Planorbis) carinatus Müll. Netze oder Graben an der Netze.
48. — (Diplodiscus) vortex L. Netze.
49. — (Bathyomphalus) contortus L. Netze oder Graben an der Netze. Genist der Sleska bei Rudki.
50. Segmentina nitida Müll. Netze oder Graben an der Netze.

Fam. Viviparidae.

51. Vivipara contecta Müll. Netze oder Graben an der Netze.
52. — fasciata Müll. Netze.

Fam. Bythiniidae.

53. Bythinia tentaculata L. Netze oder Graben an der Netze. Genist der Sleska bei Rudki.

Fam. Valvatidae.

54. Valvata (Gyrorbis) cristata Müll. Genist aus dem Kaninchenwald.

Fam. Neritinidae.

55. Neritina (Theodoxus) fluviatilis L. Netze.

Acephala.

Fam. Sphaeriidae.

56. Sphaerium (Sphaeriastrum) rivicola Lam. Netze.
57. — (Sphaerium) corneum L. Netze oder Graben an der Netze.
58. Musculinum lacustre Müll. Netze.
59. Pisidium (Fluminium) amnicum Müll. Netze.

60. — (Fossarina) obtusale C. Pf. Genist der Sleska bei Rudki.
61. — (Fossarina) fontinale C. Pf. Genist aus dem Kaninchenwald.

Fam. Unionidae.

62. Unio crassus Retz. Netze.

Fam. Dreissensiidae.

63. Dreissensia polymorpha Pall. Netze.

Die Aufsammlung weist 63 Arten und 5 Abarten auf. Davon sind 38 Arten und 3 Abarten Landschnecken, 17 Arten und 2 Abarten Wasserschnecken und 8 Arten Muscheln. Die Wasserweichtiere betragen demnach fast 40 Prozent der Landschnecken. Die im Verzeichnis genannten Weichtiergehäuse befinden sich als Beleg in meiner Sammlung.

Schriftennachweis.

Hilbert, Zur Kenntnis der Paludina fasciata Müll. 32. Bericht des Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Vereins 1910, S. 37.

— Zur Kenntnis der Neritina fluviatilis Müll. 34. Bericht des Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Vereins, Danzig 1912, S. 190.

Koerth, Beiträge zur Fauna der Umgegend von Schwerin a. Warthe, Zeitschrift der Naturw. Abt. Posen, Nr. 70, S. 19, 1914.

Krause, Die Mollusken der Stadt Bromberg, Jahrb. 1 der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft 1874.

Müller, Zur Molluskenfauna der Umgegend von Grätz in Posen. Nachrichtsblatt der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft, Heft 4, S. 153, 1910.

— Beiträge zur Molluskenfauna der Provinz Posen, Zeitschrift der Naturw. Abt. Posen, 1910, Heft 1, Seite 1.

— Die Najaden der Mogilnitza, Nachrichtsblatt der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft, Heft 1. S. 1, 1912.

— Helix (Fruticicola) rubiginosa (Zgl.) A. Schm. var. ehrmanni n. var. Nachrichtsblatt der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft, Heft 1, S. 27, 1917.

Schottmüller, Weichtierfunde aus dem Regierungsbezirk Bromberg, Zeitschrift der Naturwissenschaftlichen Abteilung, Posen 1912, Heft 1—3, Seite 92.

Torka, Helix obvia (Ziegl.) Hartm. Zeitschrift der Naturwissenschaftlichen Abteilung, Posen 1916, Heft 1, Seite —

Literatur.

Gottschick F., „Die Umbildung der Süßwasserschnecken des Tertiärbeckens von Steinheim a. A. unter dem Einflusse heißer Quellen". Jenaische Z. f. Nat. Bd. 56. N. F. Bd. 49, 1920, S. 155—216. Mit 3 Tafeln und 8 Fig.

Die Arbeit bedeutet eine Nachprüfung und Erweiterung der Untersuchungen von Hilgendorf, Hyatt u. a. über die Umwandlung der Süßwassermollusken des Steinheimer Tertiärbeckens wobei sich der Verfasser nicht wie seine Vorgänger auf Gyraulus multiformis beschränkt, sondern auch die beiden anderen Formen in den Kreis seiner Betrachtungen zieht. Vor allem aber kommt diesen Untersnchungen besondere Wichtigkeit zu, weil der Verasser hier zum erstenmal in ausreichender Weise den Versuch macht, die Umwandlungen auf äußere Einwirkungen zurückzuführen, als deren wichtigste das Auftreten heißer Quellen in Frage kommt. Es ist ihm bereits früher gelungen, normale

Süßwasserschichten innerhalb des Steinheimer Beckens zu beobachten, die hauptsächlich am Rande des Beckens auftreten. Diese normalen „Kaltwasserschichten" führen eine mäßig reiche Süßwassermolluskenfauna, die in ihrer Zusammensetzung nicht wesentlich von der abweicht, wie wir sie heute in Tümpeln usw. finden. Dieser Süßwasserfauna wird ein plötzliches Ende bereitet durch das Einbrechen heißer Quellen, deren Auftreten im einzelnen begründet wird. Nur drei Formen konnten auch unter den veränderten Bedingungen weiterleben, wobei sie aber mehr oder weniger weitgehende Veränderungen haben: Gyraulus multiformis, Limnaea (Radix) dilatata und Pseudamnicola pseudoglobus (= Gillia utrirulosa Sandb.) Die stärksten Umbildungen hat die erste Form erfahren, deren Vorfahren Gyraulus multiformis applanatus Thomae, multiformis dealbatus Sandb. und multiformis kleini Gottschick et Wenz, die z. T. schon im Oberoligocän vorkommen und auch in den Kaltwasserschichten des Steinheimer Beckens nebeneinander und mit Uebergängen auftreten. Aus ihnen haben sich unter dem Einfluß der warmen Quellen die eigenartigen Umwandlungsformen ausgebildet, die bereits Hilgendorf im wesentlichen richtig in ihrer zeitlichen Aufeinanderfolge erkannt hat. Einige Berichtigungen und Ergänzungen bringt die vorliegende Untersuchung. Volle Bestätigung erfährt die Hilgendorfsche Beobachtung, daß sich gleichzeitig nebeneinander drei Reihen entwickelt haben.

Einen weniger regelmäßigen Verlauf zeigt die Entwickelung der beiden anderen Arten.

Im Verfolg der Gründe für die Umbildungen werden eine grössere Anzahl von Thermalformen anderer Vorkommen in den Bereich der Betrachtung gezogen und mit dem Steinheimer Vorkommen verglichen. Wenn sich auch noch nicht alle Umbildungen restlos erklären lassen, so ist doch der größte Teil auf die Wirkung der Thermalwässer zu setzen und findet Analoga unter den heute unter ähnlichen Verhältnissen lebenden Arten.

Die drei Tafeln stellen die für das Phyletische Museum vom Verfasser zusammengestellte Entwicklungsreihen dar, kommen aber infolge des ungünstigen Reproduktionsverfahrens nicht voll zur Geltung. W. W.

Pilsbry, H. A., A Review of the Land Mollusks of the Belgian Congo, chiefly based on the collections of the American Museum Congo Expedition 1909-1915. Bulletin Amer.

Mus. Nat. Hist., New York, Vol. XL., 1919, S. 1-370, 163 Textfiguren, Taf. 1-23.

Eine großartig angelegte und durchgefühtte Monographie, die neben vielen neuen Arten auch auf anatomische Untersuchungen gegründete Untergattungen, Gattungen und Familien bringt, infolgedessen für die Systematik von grosser Bedeutung ist. So konnte Pilsbry — als eines seiner wichtigsten Ergebnisse — feststellen, daß die von Wiegmann, von Martens u. A. zu den Fruticicolen (Gattung *Trichia*) gestellten afrikanischen Heliciden in Wirklichkeit, als Bologona Euadenia, in verwandtschaftlichen Beziehungen zu asiatischen Heliciden stehen.

Bartsch, P, Experiments in the breading of Cerions. Carnegie Institution, Washington, Departement of Marine Biology, Vol. XIV., 1920, S. 1-55, Taf. 1-59.

Bartsch hat Kolonien gewisser Lokalformen von Cerion von verschiedenen Bahama-Inseln auf kleine, der Küste von Florida vorgelagerte Inselchen verpflanzt und konnte nach 10-jähriger Ueberwachung feststellen, daß alle Nachkommen jeder einzelnen Lokalform die für sie eigentümlichen Merkmale, trotz der neuen Umgebung, treu bewahrt haben.

Hinkley, A. A., A new species of Goniobasis. Occas. Pap. Mus. Zool., Univ. of Michigan, Ann. Arbor, Mich., No. 78, 1920, S. 1-3, 1 Textfig.

Gude, G. K. Mollusca, II (Trochormorphidae - Janellidae) Aus „The Fauna of British India. London 1914; I-XII u. 1-520, mit 164 Textabbildungen.

Dieser Band, dem 1908 der von Blanford & Godwin-Austen herausgegebene Testacelliden und Zonitiden enthaltende erste vorausging, bringt den behandelten Gegenstand in modernster Fassung. Außer vielen anderen Vorzügen enthält er den, Erstabbildungen einiger, z. Teil schon lange beschriebener Arten zu geben. Hoffentlich erfreut sein Verfasser die Fachleute bald mit dem 3. Bande der Reihe, der die indischen Landdeckelschnecken behandeln wird. F. H

Herausgegeben von Dr. F. Haas und Dr. W. Wenz.
Druck von P. Hartmann in Schwanheim a. M
Kommissionsverlag von Moritz Diesterweg in Frankfurt a. M

Ausgegeben: 5. Jan. 1921.

Um unseren Mitgliedern die Erwerbung der früheren Jahrgänge unseres Nachrichtsblattes zu erleichtern, haben wir den Preis wie folgt herabgesetzt.

1 Jahrgang der Reihe 1881—1912: M. 3, resp. Franken (Lire, Peseten) 3.75, Schill. 3, Guld. 1.75, Kron. 2.75, Doll. 0.70.

Bei Bezug von mindestens 10 Jahrgängen der Reihe: M. 2 50 resp. Fr. (Lire, Pes.) 3.25, Schill. 2½, Guld. 1.50, Kron. 2.25 Doll. 0.55.

1 Jahrgang der Reihe 1913—1917: M. 7.50, resp. Fr. (Lire, Pes.) 9.50, Schill. 7½, Guld. 4.25, Kron. 6.5, Doll. 1.80.

Für die Jahrgänge 1918—1920 gelten die gegenwärtigen Bezugsbedingungen.

Außerdem sind einige Jahrgänge der Jahrbücher der deutschen malakozoologischen Gesellschaft in wenigen Exemplaren vorhanden, zum Preis von je M. 10, resp. Fr. (Lire, Pes.) 12.50, Schill. 10, Guld. 5.75, Kron. 9, Doll. 2.50.

Bestellungen der Mitglieder sind an die Verlagsbuchhandlung Moritz Diesterweg, Frankfurt a. M., zu richten.

Bei dem Bezug durch inländische Buchhandlungen erhöhen sich die Preise der älteren Jahrgänge um 20%.

Da einzelne Jahrgänge fast erschöpft sind, werden wir ihren Preis vom 1. April 1921 an in die Höhe setzen müssen.

Postscheckkonto der Firma Moritz Diesterweg: Frankfurt a. M. Nr. 7982.

Aus dem Kreise unserer Mitglieder.

Die naturwissenschaftliche Fakultät der Universität Tübingen hat Herrn D. Geyer in Stuttgart, in Anerkennung seiner Verdienste um die Weichtierforschung, die Würde des Ehrendoktors verliehen. Wir beglückwünschen den verdienten Biologen und hoffen, daß ihm noch viele Jahre erfolgreichen Schaffens beschieden sein mögen.

Eingegangene Zahlungen für den Jahrgang 52, bezw. 51.

Dr. Werner Blume, Altfraunhofen 10.— Mk. — Karl Wehner, Aschaffenburg 10.— Mk. — Zoologisches Institut der Universität Breslau 10.— Mk. — H. C. Seel, Kopenhagen 9 Kronen. — Naturhistorisches Museum, Lübeck 10.— Mk. — Prof. Konrad Miller, Stuttgart 10.— Mk. — Museum, Tromsö 9 Kronen. — Kustos Dr. W. Polinski, Warschau 20.— Mk.

Neue Mitglieder.

Karl Wehner, Aschaffenburg, Brentanostrasse 19, II.

Verstorbene Mitglieder.

Dr. C. Flach, Arzt, Aschaffenburg.

Veränderte Anschriften.

Dr. med. Jul. Pfeffer, früher Königsberg Nm. wohnt jetzt in Einbeck. — Dr. phil. Günther Schmid, früher in Jena wohnt jetzt in Halle (Saale), Kirchtor 1. — Zoologisches Institut der Technischen Hochschule früher in Karlsruhe befindet sich jetzt in Freiburg i. Br. — Lehrer Eugen Müller früher Gräz, Bezirk Posen wohnt jetzt in Lindenthal b. Leipzig, Heerstrasse 13, I.

CALIF ACAD OF SCIENCES LIBRARY
3 1853 10005 7202

z0039

archivfrmollus521920unse

z0039

Archiv für Molluskenkunde

v. 52(1920)

California Academy of Sciences Library

California Academy of Sciences Library

archivfrmollus521920unse

Thursday, April 07, 2011 10:03:15 PM